



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE DE NICE-SOPHIA-ANTIPOLIS
FACULTE DE MEDECINE
ECOLE D'ORTHOPHONIE

MEMOIRE PRESENTE POUR L'OBTENTION DU CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

*Utilisation du logiciel LDE lors de troubles de
la dénomination orale chez l'aphasique adulte*

Virginie ASSENAT

Née le 5 Décembre 1985 à Cavailon

Directrice : M. LEGROS, Orthophoniste

Co-directrice : A. OSTA, Orthophoniste

NICE – 2011

REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent à Mademoiselle LEGROS, directrice de ce mémoire, pour la confiance qu'elle m'a témoignée et pour avoir cru que ce défi était possible. Je suis fière d'avoir eu la chance de bénéficier de ses conseils avisés, empreints d'expérience pragmatique et de connaissances fines quant aux pathologies neurologiques notamment.

Un grand merci à Madame OSTA, co-directrice, à qui je suis reconnaissante pour la disponibilité et l'écoute dont elle a fait preuve ainsi que pour ses conseils prodigués avec tant de gentillesse et d'efficacité.

Je remercie également Mademoiselle MAILLAN, pour son aide précieuse concernant l'élaboration des listes de mots et sans sans qui la partie pratique n'aurait pas été ce qu'elle est.

Par ailleurs, j'adresse un merci à Madame BERSOT et Madame FERNANDEZ, membres du jury, pour l'attention et l'intérêt porté à ce travail.

Je veux aussi remercier tous les orthophonistes et les patients sans qui ce test n'aurait pu voir le jour. Merci d'avoir bien voulu vous prêter au jeu des passations et de nous avoir témoigné tant d'intérêt.

Enfin, j'adresse mes remerciements à toutes les personnes qui ont, de près ou de loin, apporté leur contribution à l'avancée de ce mémoire et qui m'ont soutenu.

A ma grand-mère,

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	p1
PARTIE THEORIQUE.....	p3
<u>CHAPITRE 1 : GENERALITES SUR L'APHASIE ET SA REEDUCATION.....</u>	p3
I. Définition de l'aphasie.....	p3
II. Les différents types d'aphasie.....	p3
A. Les aphasies non fluentes.....	p5
B. Les aphasies fluentes.....	p7
C. Les aphasies sous-corticales.....	p9
D. L'anarthrie pure de Pierre Marie ou aphémie.....	p9
E. Les aphasies croisées.....	p10
F. Les aphasies chez les sujets bilingues ou polyglottes.....	p10
III. La rééducation de l'aphasie.....	p11
A. Généralités sur la rééducation.....	p11
B. Les différentes stratégies de rééducation.....	p16
C. Les différentes approches de rééducation.....	p17
<u>CHAPITRE 2 : LES TROUBLES DE LA DENOMINATION CHEZ L'APHASIQUE</u>	p22
I. Modélisations de la production orale et de la dénomination.....	p22
A. Modélisation de la production orale.....	p22
B. Modélisation de la dénomination d'images.....	p26
II. Les troubles de la dénomination, le manque du mot.....	p28
A. Troubles de la dénomination, approche du traitement de l'information.....	p28
B. Le manque du mot.....	p30
III. La rééducation des troubles de la dénomination.....	p43
A. Les objectifs.....	p43
B. Les moyens de facilitation.....	p44

C. Les différents types de thérapies.....	p48
<u>CHAPITRE 3 : APHASIE ET INFORMATIQUE.....</u>	p52
I. La rééducation.....	p52
A. Intérêts.....	p54
B. Limites.....	p55
II. La rééducation de l'aphasie à travers l'outil informatique.....	p58
A. La compréhension orale et écrite.....	p58
B. La lecture.....	p59
C. Les troubles visuo-spatiaux et la représentation.....	p59
D. La mémoire, l'attention et les fonctions exécutives.....	p60
E. La pragmatique.....	p61
F. L'expression orale et la dénomination.....	p61
III. Le logiciel LDE.....	p65
PARTIE PRATIQUE.....	p69
<u>CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'ETUDE.....</u>	p69
<u>CHAPITRE 2 : ENQUETE : « UTILISATION DE L' INFORMATIQUE EN REEDUCATION.....</u>	p71
I. Présentation des questionnaires.....	p71
A. Questionnaire destiné aux orthophonistes.....	p71
B. Questionnaire destiné aux aphasiques.....	p72
II. Modalités de passation.....	p72
III. Résultats.....	p73
A. Questionnaire destiné aux orthophonistes.....	p73
B. Questionnaire destiné aux aphasiques.....	p80
IV. Synthèse.....	p84
<u>CHAPITRE 3: L'EPREUVE DE DENOMINATION.....</u>	p85
I. Matériel et méthode.....	p85
A. Population.....	p85
B. Matériel.....	p86
C. Modalités de passation.....	p90

II. Résultats.....	p92
A. Etude de cas : Mme KI.....	p94
B. Etude de cas : M DU.....	p98
C. Etude de cas : Mme PA.....	p102
D. Etude de cas : Mme CE.....	p106
E. Etude de cas : M. CA.....	p110
F. Etude de cas : M. AR.....	p113
G. Etude de cas : Mme PE.....	p117
H. Etude de cas : M. BA.....	p121
III. Synthèse globale des résultats.....	p125
A. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation.....	p125
B. Types de réponses.....	p125
C. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation.....	p126
D. Caractéristiques psychométriques.....	p129
E. Comportement face à l'ordinateur.....	p129
SYNTHESE ET DISCUSSION.....	p134
I. Critiques méthodologiques.....	p134
A. Partie théorique.....	p134
B. Partie pratique.....	p134
II. Commentaires des résultats.....	p136
III. Critique du logiciel LDE.....	p141
CONCLUSION.....	p143
BIBLIOGRAPHIE.....	p146
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	p151
ANNEXES.....	p152

Introduction

Les troubles de la dénomination orale constituent un signe central dans la pathologie aphasique. Présents dans toutes les formes cliniques, ils restent souvent un des derniers éléments de handicap.

En effet, leurs manifestations viennent parasiter la conversation, rendant parfois toute communication orale impossible.

L'objectif principal de la rééducation est alors de rendre au patient un langage plus fonctionnel et plus informatif.

Pour faciliter l'accès à l'information manquante, l'orthophoniste a à sa disposition de nombreux moyens de facilitation. La rééducation a pour but de permettre l'appropriation de ces aides par le patient. Il est indispensable de varier leur utilisation pour éviter tout conditionnement.

Comme le précisent DELOCHE et coll. [26], l'utilisation de l'ordinateur permet la présentation successive ou simultanée de ces divers moyens de facilitation.

L'informatique se développant de plus en plus dans notre société et dans la pratique orthophonique en particulier, nous avons trouvé pertinent de présenter ces aides via un ordinateur au cours d'une épreuve de dénomination orale d'images.

Bien qu'en évolution constante, les logiciels sont encore peu utilisés en aphasiologie. Le comportement des patients face à cet outil de rééducation atypique peut être différent de celui observé lors d'une rééducation plus traditionnelle.

De ce fait, nous avons étudié le comportement des sujets face à l'ordinateur. Ainsi, nous tenterons de répondre à notre interrogation initiale : Au cours de la prise en charge de patients aphasiques, l'utilisation de l'outil informatique permet-elle d'améliorer les performances et d'obtenir des capacités de récupération plus importantes ?

Les trois chapitres constituant la partie théorique seront organisés de la manière suivante :
D'abord, nous évoquerons brièvement l'aphasie et sa rééducation.
Ensuite, nous aborderons les troubles de la dénomination chez l'aphasique, leurs manifestations, et leur rééducation.
Enfin, nous ferons le point sur les différentes méthodes informatiques applicables à la rééducation de l'aphasie. Nous porterons plus particulièrement notre attention sur le logiciel LDE, sur lequel notre travail s'appuie.

Dans la seconde partie, nous chercherons à analyser et interpréter les résultats de notre étude. Dans cette optique nous détaillerons l'enquête menée auprès d'orthophonistes et d'aphasiques sur l'utilisation de l'outil informatique au cours de la rééducation. Les réponses et les comportements de nos huit patients aphasiques au cours de l'épreuve de dénomination orale d'images seront également mis en évidence.

PARTIE THEORIQUE

*« Il n'y a rien de plus difficile que de dire en y pensant, ce que tout le monde
dit sans y penser »*

Alain

Chapitre 1 : Généralités sur l'aphasie et sa rééducation

I. Définition de l'aphasie

Pour TROUSSEAU, cité par ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17], l'aphasie est une perturbation du code linguistique, affectant l'encodage et/ou le décodage, qui peut concerner le langage oral et/ou écrit.

Ce trouble de la communication survient suite à une lésion de l'hémisphère dominant pour le langage, en général l'hémisphère gauche.

L'étiologie est la plus souvent vasculaire mais peut aussi être traumatique ou tumorale.

Dans cette étude, nous nous limiterons à la présentation des aphasies vasculaires chez l'adulte.

Selon les aires lésées, et le type d'aphasie, les déficits peuvent concerner différents niveaux de langage : lexical, sémantique, phonologique, morphosyntaxique, pragmatique.

II. Les différents types d'aphasie

Comme le précise ALAJOUANINE [1]: « la classification idéale serait celle qui associerait chaque groupement cohérent de faits cliniques, linguistiques et psychologiques à des données anatomiques et physiologiques strictement correspondantes et fournirait une cohésion parfaite de l'ensemble des troubles aphasiques ». Or cette classification idéale n'existe pas. Dans la littérature nous pouvons trouver de nombreuses classifications, plus ou moins divergentes les unes des autres.

Différentes dichotomies ont ainsi vu le jour : aphasies motrices versus aphasies sensorielles, aphasies antérieures versus aphasies postérieures, aphasies expressives versus aphasies réceptives, aphasies fluentes versus aphasies non fluentes.

HEAD distingue différentes formes : l'aphasie verbale, l'aphasie syntaxique, l'aphasie nominale, l'aphasie sémantique. Cette classification est centrée sur la conception de

l'aphasie en fonction de la formulation symbolique; elle aboutit à une systématisation d'aspect surtout linguistique qui ne touche qu'une partie des troubles aphasiques.

Loin d'être homogène, la classification de GOLDSTEIN est fondée sur des anciennes conceptions associationnistes. Il décrit les troubles du langage expressif, les troubles du langage de type réceptif, l'aphasie centrale, l'aphasie amnésique et l'aphasie transcorticale.

La classification de JAKOBSON et HALLE est uniquement fondée sur des critères linguistiques. Ils distinguent les troubles de la similarité (caractérisés par un trouble de la sélection) des troubles de la contiguïté (caractérisés par un trouble de la combinaison).

LURIA et HRBECK ont tenté d'appliquer à l'aphasie les doctrines de PAVLOV (réflexes conditionnés, systèmes de signalisation, analyseurs...), mais ces classifications ressemblent beaucoup aux classifications associationnistes.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons choisi de présenter les différents types d'aphasie en nous appuyant sur la dichotomie aphasies fluentes versus aphasies non fluentes. Cette notion de fluence paraît être la plus intéressante car elle s'appuie sur l'analyse du discours spontané. De plus, cette opposition fluent/non fluent est la plus fréquemment utilisée pour décrire les troubles aphasiques.

Les diverses formes d'aphasie sont présentées sous forme de tableau récapitulatif pour une meilleure clarté et concision des informations.

Dans un premier temps nous présenterons les aphasies non fluentes ; les aphasies fluentes dans un second temps.

Enfin, nous décrirons brièvement les autres types d'aphasie n'entrant pas dans cette dissociation.

A. Les aphasies non fluentes

L'aphasie de Broca est une aphasie à prédominance motrice caractérisée par une importante réduction quantitative et qualitative du langage oral, pouvant aller jusqu'au pseudomutisme. Elle s'accompagne de très nombreuses transformations phonétiques, d'un manque du mot et parfois d'un agrammatisme, d'une dysprosodie, d'une apraxie bucco-faciale, d'une hémiparésie avec atteinte de la face, et d'une perte de la sensibilité du côté paralysé. La compréhension orale est peu altérée. Le sujet aphasique est taciturne.

L'aphasie transcorticale motrice est caractérisée par une réduction quantitative et qualitative du langage spontané à l'oral comme à l'écrit. On note de nombreuses persévérations, pas ou peu de troubles de la compréhension et des possibilités de répétition normales.

L'aphasie globale correspond à une réduction sévère de l'expression orale et écrite. Ce tableau est constitué d'une anomie majeure sans production orale informative et d'une altération massive de la compréhension dans les deux modalités. Le mutisme constitue souvent le stade initial de la maladie. Avec l'évolution, l'expression reste réduite à l'émission de stéréotypies.

L'aphasie transcorticale mixte se présente comme l'équivalent d'une aphasie globale et d'une aphasie mixte non fluente, avec une relative préservation de la répétition. La compréhension orale est très altérée, de même que la compréhension écrite, la dénomination, la lecture et l'expression écrite.

	Aphasie de Broca	Aphasie transcorticale motrice	Aphasie globale	Aphasie transcorticale mixte
Discours spontané	Réduction massive	Défaut d'incitation verbale	Réduction massive	Réduit
Répétition	Perturbée	Perturbée	Altérée	Préservée
Dénomination	Manque du mot	Manque du mot	Altérée	Altérée
Lecture	Alexie	Préservée	Altérée	Altérée
Expression écrite	Perturbée	Agraphie	Altérée	Altérée
Compréhension	Meilleure à l'oral qu'à l'écrit	Préservée	Altérée	Altérée
Signes associés	Hémiplégie avec hémianesthésie	Hémiplégie inconstante	Hémiplégie Hémi-parésie droite Hémianopsie	Hémiplégie Troubles sensitifs Hémianopsie
Localisation lésionnelle	Aire de Broca	Antérieure et supérieure à Broca	Fronto-temporale gauche	Sites variables impliquant l'aire motrice supplémentaire

Tableau récapitulatif des aphasies non fluentes

B. Les aphasies fluentes

L'aphasie de Wernicke se caractérise par des troubles portant principalement sur la compréhension du langage oral mais aussi sur son expression (paraphasies pouvant aller jusqu'à une jargonaphasie rendant le discours incompréhensible). Les troubles de la compréhension affectent également le langage écrit.

Dans **la surdité verbale**, l'incompréhension du langage parlé est prédominante. La répétition et la dictée sont donc impossibles. Au contraire, la parole spontanée (parfois entachée de paraphasies phonémiques), la lecture et l'écriture sont préservées.

L'aphasie de conduction est un cas particulier d'aphasie sensorielle. On constate des troubles de l'expression orale (paraphasies), et écrite (paragraphies) et de la répétition. Les troubles de la compréhension sont peu fréquents, et la prosodie est préservée. La lecture à haute voix est perturbée, voire impossible.

Dans **l'aphasie anomique**, le patient tente de pallier son manque du mot massif par l'utilisation de périphrases, de circonlocutions et de définitions par l'usage.

L'aphasie transcorticale sensorielle se caractérise par un jargon sémantique (nombreuses paraphasies sémantiques). Les troubles majeurs de compréhension contrastent avec des possibilités normales de répétition.

	Aphasie de Wernicke	Surdité verbale	Aphasie de conduction	Aphasie anomique	Aphasie transcorticale sensorielle
Discours spontané	Logorrh�e, jargon	Nombreuses paraphasies phonémiques	Paraphasies, conduites d'approche	Manque du mot	Paraphasies
Répétition	Altérée	Echou�e	Echou�e	Altérée	Préservée
Dénomination	Altérée	Altérée	Manque du mot	Altérée	Altérée, paraphasies
Lecture	Altérée	Altérée	Paralexies	Altérée	Alexie
Expression �crite	Jargonographie	Bonne évocation mais dictée impossible	Variable	Manque du mot	Agraphie
Compréhension	Altérée	Altérée à l'oral Satisfaisante à l'écrit	Paragraphies en dictée	Préservée	Très altérée
Signes associés	Hémianopsie	Aphasie de Wernicke Agnosie auditive	Signes pariétaux	Pas de signe associé	Hémianopsie, troubles sensitifs
Localisation lésionnelle	Aire de Wernicke	Lésions temporales supérieures bilatérales	Gyrus supra-marginalis et faisceau arqué	Temporal gauche, gyrus angulaire	Temporo-pariéto-occipital

Tableau récapitulatif des aphasies fluentes

C. Les aphasies sous-corticales

1. Les aphasies thalamiques

La production orale se caractérise par une fluence variable, une hypophonie, la production de paraphasies sémantiques, des persévérations importantes.

La compréhension orale est variable avec un effet de complexité syntaxique et un effet de longueur.

Les signes neuropsychologiques associés dépendent du site lésionnel : troubles mnésiques, perte de motivation, troubles attentionnels, de l'intention et parfois syndrome confusionnel prolongé.

2. Les autres aphasies sous-corticales

L'école américaine isole deux types de syndromes sous-corticaux à côté de l'aphasie thalamique :

- L'aphasie par lésion capsulo/putaminale antérieure avec extension à la substance blanche périventriculaire s'exprime par un langage logopénique, un manque du mot, une compréhension orale relativement bien préservée de même que la répétition. L'expression orale est dysarthrique, hypophonique, ponctuée de paraphasies phonémiques et sémantiques.
- L'aphasie par lésion capsulo/putaminale postérieure déconnectant l'isthme temporal provoque un manque du mot, un discours logopénique, des troubles de la compréhension orale et de la répétition. L'expression orale est caractérisée par une hypophonie sans dysarthrie, une élaboration syntaxique correcte et des paraphasies de tous types y compris des néologismes.

D. L'anarthrie pure de Pierre Marie ou aphémie

Elle correspond à un mutisme transitoire ou un discours non fluent avec d'importants troubles de l'initiation du langage et une dysarthrie.

Après évolution, le discours reste hésitant, dysprosodique et parfois entaché de paraphasies phonémiques. La répétition est également altérée. Le langage écrit est préservé. Un déficit moteur atteignant l'hémiface et une apraxie bucco-faciale sont souvent associés.

Le profil d'anarthrie pure semble davantage correspondre à un désordre moteur de la réalisation motrice de la parole qu'à une aphasie proprement dite, et selon certains auteurs il correspond à une « speech apraxia » ou « apraxie de la parole ».

E. Les aphasies croisées

Elles surviennent à la suite d'une lésion hémisphérique droite chez un droitier.

Le profil le plus fréquemment observé met en évidence un discours spontané non fluent, agrammatical, ponctué de paraphasies surtout phonémiques et une compréhension relativement préservée.

Ces aphasies sont souvent observées dans le cadre d'atteinte sous-corticale.

La réputation de meilleur pronostic pour les aphasies croisées n'est pas constante.

F. Les aphasies chez les sujets bilingues ou polyglottes

Deux règles principales ont longtemps régi le profil de récupération des langues : la règle de PITRES (1985) reconnaît une récupération préférentielle de la langue la plus fréquemment utilisée avant la survenue de l'accident, et la règle de RIBOT (1906) postule que la langue maternelle serait la plus résistante à une lésion cérébrale. MINKOWSKY considérait quant à lui que la récupération dépend de l'importance de l'investissement affectif et motivationnel du sujet aphasique pour la langue. Les multiples études sur le sujet n'ont pas réussi à résoudre les nombreuses questions posées.

III. La rééducation de l'aphasie

Le but de la rééducation orthophonique est de permettre au patient de récupérer les fonctions linguistiques altérées, de développer l'utilisation des capacités restantes, et de favoriser l'adaptation au handicap social.

Quel que soit le type d'aphasie auquel on est confronté, il faut toujours tenter une rééducation pour que le patient retrouve une capacité à communiquer, avec ou sans langage.

A. Généralités sur la rééducation

1. Quand commencer ? Quand arrêter ? A quel rythme ?

a. Début de la rééducation

Il faut commencer la rééducation le plus tôt possible.

Cependant, dans le cas de lésions aiguës, il faut attendre la disparition des troubles associés (confusion, troubles de la vigilance...) qui risqueraient d'altérer la coopération du patient

Dès le début, notre rôle auprès de la famille est très important. Nous sommes là pour les rassurer, les informer, les conseiller quant aux attitudes à adopter et/ou éviter.

b. Intensité de la rééducation

L'intensité de la rééducation est surtout fonction de la fatigabilité du patient. Généralement, on commence avec une rééducation quotidienne puis on modifie la fréquence et la durée en fonction des progrès du patient.

Il a été démontré que la rééducation intensive (cinq à six séances hebdomadaires) d'aphasies sévères devait durer de trois à six mois pour améliorer significativement l'expression.

Il faut également prendre en compte la récupération spontanée.

c. Fin de la rééducation

On fait deux bilans successifs à six mois d'intervalle : s'il n'y a aucun progrès, on peut progressivement orienter le patient vers des associations, des forums...et diminuer la fréquence des séances.

Pour les patients qui traversent des phases de difficultés, on peut leur proposer une pause de quelques jours ou de quelques semaines ; c'est ce qu'on appelle faire « une fenêtre thérapeutique ».

2. La récupération spontanée

a. Le décours temporel de la récupération spontanée

La récupération spontanée correspond au fait qu'un patient puisse recouvrer une partie de ses capacités dans les premiers temps qui suivent l'atteinte cérébrale.

Pour SERON [18], c'est un processus à vitesse variable dans le temps et qui s'amortit progressivement.

Au cours des six premiers mois, la récupération spontanée peut être très importante. C'est à l'orthophoniste de la guider, de la canaliser et de l'adapter.

Il faut prendre en charge le patient rapidement car la récupération spontanée est maximale au cours des trois premiers mois, puis elle se minimise.

La récupération spontanée est plus importante chez les personnes jeunes que chez les personnes âgées. Elle joue sur la compréhension, un peu sur l'expression mais pas sur la dénomination et la fluence verbale (SERON [18]).

b. Les mécanismes de récupération spontanée

Différents mécanismes sont impliqués dans le processus de récupération fonctionnelle après lésion cérébrale focale :

- ***La diaschisis*** : qui correspond à la levée progressive de l'inhibition due à la lésion. Selon VON MONAKOV, cité par SERON [18], une lésion a un effet sur les zones cérébrales éloignées du centre lésé, mais en liaison fonctionnelle avec ce centre. Effectivement, la lésion entraîne une modification et une diminution des afférences de ces centres connexes et il en résulte un état de choc. Cette inhibition disparaît progressivement et un tableau d'amélioration en résulterait.
- ***La vicariance*** : c'est la capacité de certaines zones de suppléer aux zones nécrotiques.

c. Variables intervenant dans la récupération spontanée

SERON [18] distingue deux types de variables : les variables générales et les variables spécifiques.

<u>Variables générales</u>	<u>Variables spécifiques</u>	
Age du sujet	Neurologiques	Comportementales
Etat de santé général	Type de lésion	Gravité des troubles
Dominance cérébrale	Mode d'installation de la lésion	Nature des troubles
Sexe	Etendue et localisation	
Environnement pré per et post lésionnel		

Figure 1 : Variables intervenant dans la récupération post-lésionnelle.

- **L'étiologie de lésion** : les aphasies d'origine traumatique semblent avoir un pronostic moins sombre que celles d'origine vasculaire.
- **La localisation et l'étendue de la lésion** : les lésions ayant une extension postérieure ont une moins bonne récupération que celles ayant une extension antérieure.
- **La gravité initiale et le délai après l'accident** : la sévérité initiale de l'aphasie serait le facteur pronostique le plus important. Une aphasie globale massive ayant peu de chances de récupérer, avec ou sans thérapie. Mais toute rééducation amorcée dans les trois premières semaines a un excellent pronostic.
- **Le type de l'aphasie** : l'aphasie de Broca aurait une meilleure récupération que l'aphasie de Wernicke. Les aphasies transcorticale, de conduction, et anomique auraient une évolution plus régulièrement favorable. Dans les aphasies globales, où tous les axes sont touchés, le pronostic est le moins favorable.
- **La dominance manuelle** : la récupération est plus rapide et plus complète chez les sujets gauchers.

- **L'âge** : les enfants peuvent récupérer un langage normal ou quasi normal après des lésions qui chez un adulte entraîneraient immanquablement une aphasie globale durable.
- **Le sexe** : aucune étude comparative n'a démontré que les femmes disposeraient d'une représentation corticale du langage davantage diffuse et bilatéralisée.
- **L'intelligence, le milieu professionnel et culturel** : là encore, aucune étude n'a démontré qu'un bas niveau intellectuel ou socio-professionnel aurait un effet négatif sur la récupération.

D'autres variables sont également à prendre en considération : la présence ou l'absence de troubles associés, la personnalité antérieure du patient, sa motivation à récupérer, la prise de conscience de ses troubles...

3. Freins et entraves à la rééducation

a. La dysphorie

Dans certains cas, elle se manifeste suite à la prise de conscience de la perte d'autonomie ou quand le patient ne connaît pas les causes de son accident.

Pour d'autres, c'est lorsque ils se rendent compte de leurs limites, notamment pendant leurs permissions. Tout cela entrave considérablement la rééducation car le patient ne peut pas verbaliser son stress, son inquiétude.

b. L'anosognosie

Elle se définit comme le degré de non prise de conscience des troubles.

Cette variable tient une place importante dans la prise en charge thérapeutique. Effectivement, un patient qui ne perçoit pas ses déficits peut refuser d'entrer dans la thérapie car il ne se rend pas compte qu'il est malade. Quand le patient prend conscience de la nosognosie, il se contrôle mieux.

SERON [18] parle même de nosognosie en « boucle ouverte » et de nosognosie en « boucle fermée ».

Dans la nosognosie en boucle fermée, le patient peut prendre conscience de ses troubles en ayant recours à un modèle interne plus ou moins complet de la conduite à émettre.

Dans la nosognosie en boucle ouverte, la prise de conscience des troubles ne survient que sur la base des conséquences liées à l'émission d'une conduite pathologique.

Plus la lésion est postérieure, plus l'anosognosie est présente.

Plus la lésion est antérieure, plus la dysphorie est importante.

c. La motivation

Là encore, différents facteurs influent sur la motivation du patient :

- La nosognosie peut avoir une influence sur la motivation du patient. En effet, la motivation à récupérer dépend de la prise de conscience des troubles. Cependant, dans certains cas, cette prise de conscience peut laisser le sujet indifférent.
- La situation professionnelle au moment de l'atteinte.
- L'environnement familial : la famille joue un rôle plus ou moins motivant par rapport au patient, notamment de par ses attitudes.
- La personnalité antérieure du sujet.
- La rééducation : ce qui se passe en rééducation a une conséquence sur la motivation du patient.

4. Les résultats de la rééducation

Les résultats de la rééducation sont très variables, même si la plupart des aphasiques en tirent un bénéfice plus ou moins important.

Les aphasies de type Broca, où prédominent les troubles articulatoires, obéissent bien à la rééducation.

Les aphasies temporales en bénéficient aussi dans la mesure où la compréhension est préservée.

Les aphasies de Wernicke ont une meilleure récupération que les aphasiques de Broca s'ils ne sont pas victimes de troubles psycho-sensoriels graves.

Les cas de jargonaphasie massive comportant des néologismes riches en créativité phonologique sont de meilleur pronostic que les jargons pauvres avec persévération phonémique.

Les jargons sémantiques avec troubles phonémiques semblent mieux régresser que ceux associés à des troubles psycholinguistiques ou extra-linguistiques.

L'aphasie de conduction affectant uniquement la transposition audio-phonatoire (ou visuo-phonatoire) en empêchant toute répétition est de mauvais pronostic.

Pour les aphasies amnésiques, si l'amnésie persiste, elle ne permettra pas pendant la thérapie, la fixation des acquisitions donc elle peut entraîner une perte élective du vocabulaire.

La rééducation est inefficace dans les cas suivants :

- dans les cas de stéréotypies verbales ; il est rare qu'après six mois de rééducation le patient puisse se dégager de ce « véritable carcan du langage » (ALAJOUANINE [1], p207).
- dans les cas d'agrammatisme, où la rééducation peut accroître le lexique sans pour autant rétablir l'organisation grammaticale.
- dans les aphasies temporales dans lesquelles il est impossible d'extraire la valeur sémantique par agnosie auditive.

B. Les différentes stratégies de rééducation

SERON et LATERRE [19] distinguent quatre catégories principales de stratégies de rééducation pouvant apparaître en même temps mais à des degrés divers au sein de la thérapie.

- **La stratégie de réinstallation ou de rétablissement** de la conduite dans sa forme initiale par un réel apprentissage grâce à des exercices répétitifs en suivant une hiérarchie (structurale, développementale, ou pathologique).
- **La stratégie de réorganisation** de la conduite par modification des systèmes afférents et efférents impliqués. Elle est utilisée uniquement en cas de trouble d'accès aux informations et pas en cas de trouble central. Elle est basée sur l'utilisation des capacités résiduelles (verbales, visuelles, tactiles, rythmiques et musicales) du patient qui sont restées intactes.
- **La stratégie de réorganisation des processus centraux.** Cette stratégie repose sur l'hypothèse énoncée par LURIA selon laquelle « les conduites supérieures complexes peuvent, bien qu'apparemment similaires, reposer sur des traitements sous-jacents différents ». Le but est de reconstruire la conduite comme elle était avant la lésion. On trouve, à ce propos, des travaux concernant l'utilisation du relais de l'imagerie mentale.
- **La stratégie de recours aux prothèses mentales.** Cette stratégie consiste à mettre en place des moyens palliatifs quand les autres stratégies ne fonctionnent pas.

Les thérapeutes ne doivent pas privilégier une de ces stratégies mais trouver le juste équilibre afin de permettre au patient de retrouver une communication informative et autonome.

C. Les différentes approches de rééducation

Les prémices de la rééducation de l'aphasie remontent au début du vingtième siècle. A cette époque, la plupart des articles concernant ce sujet évoquent uniquement la prise en charge de l'aspect moteur de l'aphasie. Toutefois, les troubles de la compréhension ont été décrits très tôt.

Nous pouvons citer quelques inventions destinées à la rééducation des patients aphasiques ayant vu le jour à ce moment là.

CHARCOT en 1892 a créé la machine à rééduquer la lecture « destinée à évoquer les images motrices graphiques chez les sujets atteints de cécité verbale ».

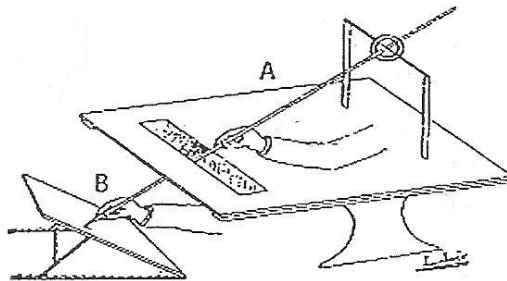


Figure 2 : Machine « à rééduquer la lecture » de Charcot (1892)

Le thérapeute (A) imprime au « crayon » long de 50 centimètres les mouvements correspondant au tracé de lettres de grand format. Le malade (B) qui ne voit pas le modèle, le « lit » grâce aux sensations kinesthésiques qu'il perçoit dans sa main.

FERE (1889) a mis au point le glossomètre destiné à mesurer la résistance de la langue à la pression dans les cinq directions principales (élévation, propulsion, abaissement, mouvements latéraux). Le but étant de mettre en évidence des troubles moteurs de la langue chez les hystériques et les aphasiques de Broca.

A cette période, deux courants principaux s'opposent :

- La méthode « pédagogique » (GUTZMANN, FERE, DANJOU) qui part des phonèmes et des syllabes.
- La méthode « auditive » (la tendance FROMENT) qui part du mot pour aller vers le phonème et ensuite revenir au mot.

De nos jours, différentes approches de rééducation cohabitent.

1. Approche empirique

Cette approche empirique, ou « classique », s'appuie sur une stratégie de stimulation.

Elle considère l'aphasie comme un déficit général du langage sans perte des fonctions langagières.

Les caractéristiques générales de cette approche sont diverses :

- activation de tout comportement verbal par la stimulation orale,
- utilisation systématique de toutes les voies d'entrée (polystimulation),
- utilisation du répertoire des conduites verbales résiduelles,
- passage de l'automatique au volontaire et inversement,
- adaptation du rythme de travail et de la complexité des exercices au cas individuel et hiérarchie croissante dans les apprentissages proposés.

Bien que reposant sur des principes de rééducation trop généraux, cette approche reste très largement utilisée dans la pratique quotidienne.

2. Approche behavioriste

Cette approche a pris ses racines dans le courant de pensée du conditionnement opérant développé par SKINNER en 1957.

Elle considère l'aphasie comme un comportement de communication mal adapté, son objectif est donc de modifier ce comportement « déviant » ou d'installer de nouveaux comportements par ajustement de l'environnement, c'est-à-dire au moyen de techniques de réapprentissage.

Le programme rééducatif est organisé en étapes, et le passage d'une étape à une autre dépend de critères de réussite spécifiés et des performances du patient.

C'est dans ce cadre théorique que ALBERT et coll. ont mis au point la Mélodic Intonation Therapy.

* MIT (Mélodic Intonation Therapy)

Le chant est une des modalités préservées par un grand nombre de patients aphasiques.

ALBERT, SPARKS et HELM (1972), se sont appuyés sur le principe que l'aphasique peut mieux émettre un mot s'il l'a souvent entendu dans un chant, pour mettre au point la MIT.

Le but de cette méthode est d'obtenir une phrase à l'aide d'un support mélodique. Elle doit être pratiquée seule pendant deux à trois mois et proposée le plus tôt possible, avec une augmentation progressive dans la fréquence et la durée des exercices.

On se sert du rythme, de la scansion, de la mélodie, de la mise en relief et du schéma visuel.

On fait varier la mélodie à deux niveaux : hauteur et durée. L'allongement de la durée syllabique supportée par les notes aiguës est primordial au niveau perceptif pour identifier les syllabes accentuées et au niveau expressif pour faciliter l'articulation des syllabes.

En ce qui concerne le rythme, le fait d'accentuer certaines syllabes dans la chaîne parlée permet de diviser l'énoncé et de réaliser des groupes à l'intérieur des phrases.

On demande au sujet de scander chaque syllabe.

Pour la mise en relief, on essaie d'accentuer les éléments grammaticaux qui sont les premiers à disparaître dans les aphasies réduites.

On établit un schéma visuel des variations mélodiques attendues : mots aigus ou graves.

Les séances sont organisées d'une certaine façon. Dans un premier temps, on propose des exercices non verbaux au cours desquels le patient écoute. Ensuite, il scande en même temps que le rééducateur (le rythme devenant de plus en plus complexe). Peu à peu, on ajoute de la mélodie, avant de passer à la verbalisation. Progressivement, on élimine le soutien scandé.

3. Approche syndromique

L'approche syndromique se base sur les notions de symptôme et de syndrome. Cette approche, très répandue aux Etats-Unis, repose sur la supposition que toute personne aphasique va présenter un ensemble de symptômes. Le premier objectif diagnostique consiste à identifier la présence ou l'absence de symptômes différentiels. A partir de là, on définit un protocole de traitement pouvant être utilisé par tous les patients présentant la même classification nosologique.

Ce qui veut dire que les patients présentant la même forme d'aphasie peuvent bénéficier du même type de traitement.

4. Approche cognitive

Basée sur les modèles de traitement de l'information chez le sujet normal, cette approche propose des programmes thérapeutiques en fonction de la nature des troubles sous-jacents.

La démarche caractéristique de l'approche cognitive est constituée de plusieurs étapes :

- analyser les perturbations, déterminer la nature et la localisation du ou des déficits sur un modèle de traitement de l'information du sujet normal ;
- fixer le ou les objectifs de la thérapie qui devront être centrés sur une fonction linguistique ;
- choisir la stratégie thérapeutique en fonction des hypothèses relatives à la nature du déficit émises après l'interprétation des résultats de l'évaluation : utilisation de voies de suppléance aux composantes cognitives altérées ;
- décider d'un certain nombre de tâches pouvant servir cette stratégie ;
- établir une hiérarchie des tâches suivant les différents niveaux de difficultés non seulement des exercices mais également du matériel verbal et/ou non verbal qui les compose ;
- établir une méthode d'évaluation afin de mesurer l'efficacité thérapeutique du programme proposé.

Cette approche didactique est surtout adaptée aux formes modérées d'aphasie, voire aux atteintes « pures » d'une fonction langagière, et aux aphasies ayant évolué au stade chronique de la maladie.

Selon MAZAUX et coll. [16], son application serait plus efficace dans la rééducation des troubles lexico-sémantiques que des troubles phonologiques.

5. Approche pragmatique

Cette approche pragmatique (ou écologique) a pour objectif de développer les moyens de communication les plus efficaces, qu'ils soient verbaux ou non verbaux.

Quand il ne peut pas s'appuyer sur les capacités résiduelles du patient, le thérapeute peut alors avoir recours à des techniques palliatives (cahiers de communication, C-Vic, ou C-Speak) pour faciliter la réacquisition du langage naturel et/ou améliorer la communication. Ces stratégies palliatives sont essentiellement proposées aux patients aphasiques globaux ayant un mauvais pronostic de récupération du langage.

Bien qu'une généralisation dans la vie quotidienne soit rarement observée, ces techniques continuent à être utilisées comme outils pour la rééducation traditionnelle du langage.

* ***PACE (Promoting Aphasic Communicative Effectiveness)***

Méthode élaborée par DAVIS et WILCOX en 1981, elle est surtout indiquée pour les aphasies de type Broca.

Elle a pour objectif d'améliorer la capacité des patients à communiquer, en utilisant les principaux paramètres de la situation naturelle de communication.

Différentes situations composent la PACE :

- Situation en image unique : chaque participant pioche une image et la décrit à son partenaire.
- Images en double : le thérapeute et le patient ont les mêmes images ; l'un d'eux décrit une de ces images, l'autre la dessine.

Cette méthode suit deux étapes :

- Une étape d'observation : cinq à dix séances sont nécessaires pour noter les possibles stratégies,
- Une étape de modelage : au cours de laquelle le patient cherche lui-même une stratégie palliative de communication.

L'après PACE, consiste à mettre le patient dans un groupe de langage voire en situation duelle avec un autre patient.

6. Autres approches

Des approches complémentaires à l'orthophonie se développent.

Dans le domaine pharmaceutique, des études ont montré l'efficacité de différents médicaments (piracetam, bromocrypte, zolpidum, donépézil).

Couplés à la rééducation orthophonique, ces médicaments seraient susceptibles de favoriser la récupération cérébrale de l'aphasie.

Nous ne pouvons clore cette partie sans évoquer l'utilisation des nouvelles technologies en rééducation de l'aphasie. Cette approche rééducative faisant l'objet de ce mémoire, nous y reviendrons plus en détails dans le dernier chapitre.

Chapitre 2: Les troubles de la dénomination *chez l'aphasique*

La dénomination correspond à la désignation d'une personne ou d'une chose par un nom qui en exprime l'état, l'espèce, les qualités essentielles. C'est donc une relation référentielle puisqu'elle met en rapport des signes linguistiques ou des mots avec des référents.

KLEIBER [32] distingue deux types de définition pour qualifier la dénomination. Les définitions « larges » la considèrent comme une relation unissant une expression linguistique à une unité extra-linguistique tandis que les définitions plus restreintes concernent la relation unissant la catégorie grammaticale nominale à une catégorie référentielle lui correspondant.

I. Modélisations de la production orale et de la dénomination

A. Modélisation de la production orale

1. Les trois étapes impliquées dans la production orale

La plupart des auteurs (FERRAND [10]) reconnaissent l'existence de trois étapes pour passer de l'élaboration conceptuelle du message à sa traduction en une suite de mots articulés :

- **Processus de conceptualisation** : c'est au cours de cette étape que sont définis les idées, les concepts qui vont être exprimés verbalement ; elle implique l'intention communicative. FERRAND [10] dit qu'il s'agit du « langage de la pensée ». Le résultat de ce travail est l'élaboration d'un message « pré-verbal » ou « non-linguistique ».
- **Processus de formulation** : c'est une étape de formulation linguistique qui consiste à sélectionner les mots appropriés au concept ou aux idées que le locuteur désire exprimer dans le lexique mental (accès au lexique). Une représentation de la structure syntaxique de l'expression est générée (encodage syntaxique) et la

structure phonologique correspondant à cette expression est déterminée (encodage phonologique).

- **Processus d'articulation** : cette dernière étape conduit à l'articulation proprement dite du message que le locuteur souhaite communiquer.

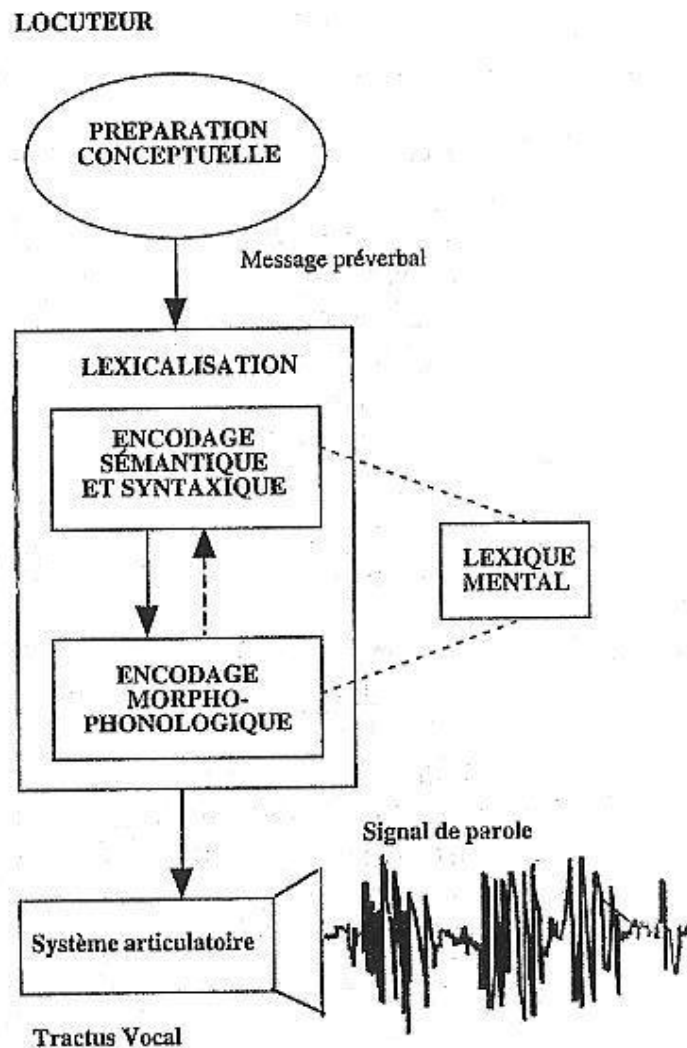


Figure 3 : Modèle général de la production de la parole

2. L'accès au lexique

Nous pouvons distinguer deux étapes nécessaires à cette opération de sélection lexicale.

a. Sélection lexicale

Cette étape, aussi appelée récupération des lemmas, consiste à récupérer les mots sémantiquement appropriés au message.

Les lemmas sont définis par LEVELT comme des entités lexicales abstraites pré-phonologiques qui représentent les propriétés syntaxiques (genre, nombre, catégorie grammaticale) et sémantiques des mots.

Deux processus interviennent dans la récupération des lemmas :

- Un processus qui fait intervenir un traitement en parallèle de plusieurs mots sémantiquement proches.
- Un mécanisme de convergence qui conduit à la sélection d'un seul item.

b. Encodage phonologique

Ce processus qui conduit à la construction d'un programme articuloire implique la récupération des morphèmes et des segments de parole.

Il s'agit d'associer aux lemmas la forme phonologique adéquate.

LEVELT et WHELDON en 1994, cités par CHOMEL-GUILLAUME et coll. [6], décrivent deux étapes d'encodage phonologique :

- La récupération de la forme phonologique du mot (lexème) dans le lexique mental.
- La récupération du geste syllabique et articuloire.

Les travaux effectués par KREMIN en 1986 et 1988, cité par FERRAND [10], et ELLIS en 1985 et 1987, cité par FERRAND [10], vont dans le sens d'une conception en deux étapes de l'accès au lexique : sélection lexicale et encodage phonologique. Effectivement, certains patients aphasiques peuvent dénommer des objets sans les reconnaître (KREMIN, cité par FERRAND [10]), alors que d'autres (anomiques) peuvent utiliser et décrire correctement des objets sans pouvoir les nommer oralement (ELLIS, cité par FERRAND [10]).

Plusieurs auteurs se sont interrogés quant à la successivité ou la simultanéité de ces deux processus : sélection lexicale et encodage phonologique. Divers modèles ont émergé de ces réflexions.

3. Les différents modèles

a. Modèles discrets à deux étapes

LEVELT, GARRETT et BUTTERWORTH.

Les partisans de cette conception soutiennent l'idée qu'aucun encodage phonologique n'a lieu avant la sélection lexicale; ils se produisent donc de manière strictement successive.

b. Modèles à activation interactive

DELL, HUMPHREYS, RIDDOCH

Dans ce cas, il existe un recouvrement temporel entre sélection lexicale et encodage phonologique. Les deux processus sont en interaction continue. On parle alors de relation temporelle « en cascade » ; une fois le processus de sélection lexicale enclenché, le processus d'encodage phonologique est également enclenché.

c. Modèle connexionniste de DELL

Ce modèle fait la distinction entre des unités sémantiques, des unités mots (lemmas) et des unités phonologiques. Les connexions excitatrices entre ces trois niveaux sont bi-directionnelles. Ainsi, une unité mal activée va envoyer de l'activation vers les unités phonologiques (activation descendante) et vers les unités sémantiques (activation ascendante).

Le flux d'activation est continu et bi-directionnel donc les unités phonologiques sont activées pendant l'accès aux lemmas et les unités sémantiques sont activées pendant l'accès phonologique.

Les modèles de dénomination impliquent une étape supplémentaire préalable à la lexicalisation. Cette étape correspond à l'étape perceptive d'analyse de l'image à dénommer.

B. Modélisation de la dénomination orale d'images

La dénomination implique deux types de processus très différents : l'analyse perceptive du stimulus et la recherche de l'étiquette verbale correspondante.

Nous pouvons distinguer différentes étapes de traitement du stimulus dans une tâche de dénomination orale :

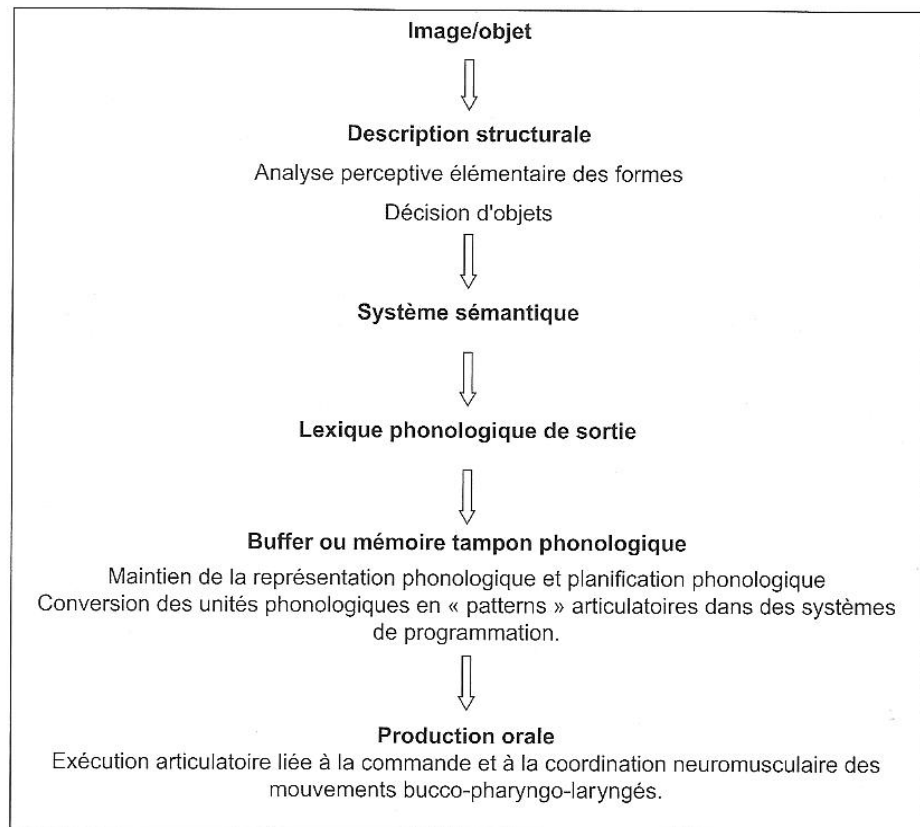


FIGURE 2.2. Processus de dénomination

Figure 4 : Processus de dénomination

- **L'analyse visuelle** : elle inclut une analyse perceptive élémentaire (forme, taille, couleur), une analyse de discrimination figure/fond et une analyse permettant de construire une représentation de l'objet invariante, tridimensionnelle et indépendante du point de vue de l'observateur (CHARNALLET [5]).
- **La reconnaissance de l'objet** en tant qu'objet familier, réel, au niveau du système de reconnaissance des objets qui correspond à l'ensemble des représentations structurales visuelles stockées. Cette étape permet de réaliser correctement les

tâches de décision objet/non objet. Les stades ultérieurs concernent plus spécifiquement les aspects linguistiques de la dénomination.

- **Le système sémantique** : cette étape correspond à l'activation des informations sémantiques. Le système sémantique est ici considéré comme une composante centrale du système lexical, commun aux différentes modalités d'entrée et de sortie de l'information (mot entendu ou lu, production orale ou écrite) et commun à différents types de stimuli (mots ou objets).

- **Le lexique phonologique de sortie** active la représentation phonologique adéquate. Cette représentation phonologique correspond à une forme sonore abstraite comportant des informations sur l'identité des phonèmes et de la structure syllabique du mot.

- **Le buffer phonologique** a un rôle de mémoire à court terme assurant le maintien temporaire de la représentation phonologique activée, il est également impliqué dans des opérations de planification et d'assemblage phonologiques

- **La notion d'encodage phonologique** comprend la récupération de la représentation phonologique dans le lexique phonologique de sortie et la planification ou l'assemblage des phonèmes en vue de la programmation du plan phonétique (gestes articulatoires).

II. Les troubles de la dénomination, le manque du mot

A. Les troubles de la dénomination : approche du traitement de l'information

Nous allons maintenant évoquer les différentes perturbations que l'on peut rencontrer au cours du traitement du stimulus lors d'une tâche de dénomination orale.

Mais avant, il faut préciser que les troubles de la dénomination verbale manifestés par les patients aphasiques semblent, le plus souvent, indépendants de la voie sensorielle (visuelle, auditive et tactile) de présentation du stimulus.

1. Les troubles du traitement sémantique

Une altération du système sémantique va entraîner des perturbations en dénomination et en compréhension, que ce soit dans la modalité orale ou dans la modalité écrite. Les troubles de la compréhension sont repérables dans des tâches de désignation avec distracteurs sémantiques et dans des tâches sémantiques (catégorisation, appariement fonctionnel, jugement).

Les manifestations cliniques en dénomination d'images sont révélées par des absences de réponse, des paraphasies lexicales (crayon pour vélo) ou des paraphasies lexicales sémantiques (citron pour orange), des périphrases floues parfois erronées (« c'est pour le jardin » pour bouilloire). On trouve aussi des indices révélant un déficit de recouvrement des représentations (« ça se trouve dans la cuisine non ? » pour peigne). La dénomination orale ne sera, dans ce cas, pas facilitée par l'ébauche orale.

Une régularité dans les réponses signe un trouble du stock lexical (une dégradation des représentations sémantiques). Au contraire, un trouble d'accès au système sémantique sera symbolisé par une inconstance dans les réponses et/ou par une absence de réponse.

Si le trouble de la dénomination relève d'une perturbation post-sémantique, le patient est capable de comprendre le stimulus et de le traiter correctement lors de tâches faisant appel au « savoir sémantique ». Il conserve donc un certain savoir quant aux caractéristiques de la structure formelle du mot : le nombre de syllabes du mot, sa lettre initiale, son genre...

2. Les troubles du traitement phonologique

Dans ce cas, on ne retrouve pas de trouble de la compréhension car le système sémantique reste intact. Les patients comprennent les mots qu'ils n'arrivent pas à produire. Plusieurs tableaux sont décrits :

Les difficultés d'accès au lexique : elles peuvent être expliquées par un défaut de transmission des informations entre le système sémantique et le lexique phonologique de sortie. Par ailleurs, pour HILLIS et CARAMAZZA [30], ces difficultés pourraient être dues à des seuils d'activation des représentations phonologiques anormalement élevés.

On constate un manque du mot, aidé par l'ébauche orale et/ou phonémique.

Des erreurs sémantiques peuvent également apparaître (MICELI et coll. [36]). Ceci s'explique par le fait que quand on veut dénommer une image, un objet, on active non seulement la représentation sémantique de l'item recherché mais également celle des items ayant des traits sémantiques communs.

De ce fait, si la représentation phonologique de l'item cible n'est pas accessible, une autre représentation phonologique sera alors produite.

La notion de « blocage de réponse » (KREMIN [12]): dans ce cas, le stimulus a été correctement adressé au lexique phonologique de sortie mais sa production reste impossible.

Un déficit affectant les représentations phonologiques entraîne la production de paraphasies phonémiques et de néologismes qui surviennent aussi bien en dénomination qu'en répétition et qu'en lecture à haute voix.

Perturbation du buffer phonologique : un dysfonctionnement du buffer phonologique entraîne des difficultés de planification phonologique conduisant à des paraphasies phonémiques. Ces erreurs surviennent quelle que soit la modalité d'entrée : dénomination orale, répétition et lecture des mots et non-mots.

3. Les troubles lexicaux mixtes

Les troubles lexicaux mixtes se traduisent par une atteinte concernant d'une part la récupération des informations sémantiques et d'autre part la récupération des représentations phonologiques.

B. Le manque du mot

Il faut tout d'abord préciser que le manque du mot n'est pas une caractéristique spécifique à l'aphasie, puisqu'il se rencontre également chez le sujet normal sans exception d'âge, sans pour autant être pathologique.

Que le manque du mot survienne à l'oral ou à l'écrit, le sujet en a toujours conscience. La plupart du temps, il sait ce qu'il veut dire tout en étant incapable de l'exprimer ; ce phénomène est appelé « Mot sur le bout de la langue ».

FAYOL [9] a recensé cinq caractéristiques du « Mot sur le bout de la langue »:

- Un certain nombre d'informations concernant le mot recherché sont accessibles au sujet : nombre de syllabes, intonation, certains phonèmes le composant.
- Le sujet a le sentiment que la récupération du mot est imminente.
- L'accès à des mots non pertinents est fréquent du fait d'une certaine ressemblance avec le mot cible.
- Des stratégies sont mises en œuvre pour récupérer le mot.
- Certains mots sont plus favorables à l'apparition de ce phénomène; par exemple, il est plus difficile de retrouver un même terme quand il s'agit d'un nom propre que quand il s'agit d'un nom commun.

SCHWARTZ [43] a mis en évidence trois grands types de résolution du manque du mot quand le locuteur est placé en situation expérimentale. Tout d'abord, il évoque la résolution spontanée : le mot réapparaît sans aide particulière. Ensuite, il parle de la recherche active : le sujet mobilise ses capacités mnésiques. Enfin, le dernier type de résolution est la consultation, c'est-à-dire que le sujet cherche des renseignements autour de lui (entourage, dictionnaire...).

En aphasiologie, le terme manque du mot désigne « une difficulté, voire souvent une impossibilité pour le malade, de produire le mot adéquat étant donné l'activité linguistique dans laquelle il est engagé » (ROCH LECOURE et LHERMITTE [17] p 114).

Phénomène majeur du trouble de l'expression orale dans l'aphasie, le manque du mot constitue habituellement la première plainte du patient aphasique et de ses proches.

Effectivement, rien n'est plus douloureux, que de se trouver face à « une impossibilité ou une difficulté d'évoquer un vocable spécifique adapté dans une situation donnée » (CAMPOLINI [4] p54).

Un patient présentant un manque du mot ne parvient pas à accéder à la forme phonologique correcte. Toutefois, les connaissances sémantiques concernant le mot recherché sont intactes. Par exemple, un aphasique ne pouvant pas dénommer le mot « citron » peut tout de même donner certaines informations qui nous montrent qu'il a bien reconnu l'image : fruit acide, à la peau épaisse, de couleur jaune (MOREAUD et coll. [37]).

Ce trouble se rencontre aussi bien en modalité orale qu'en modalité écrite et sera plus marqué en langage provoqué.

Au cours d'une conversation et dans la narration, le manque du mot se traduit par des répétitions de modalités, par des phrases inachevées, par de longues et fréquentes pauses ainsi que par des termes vides tels que « euh ... ». Des néologismes, des périphrases et des transformations verbales peuvent également être observés.

Cependant, en situation de langage spontané, le patient met en place des stratégies de compensation et des conduites palliatives pour tenter de masquer ce manque du mot : recours au contexte, utilisation de synonymes, de périphrases, emploi d'un terme proche...

De ce fait, les thérapeutes du langage utilisent essentiellement l'épreuve de dénomination d'images et/ou d'objets pour le mettre en évidence.

Au cours de cette épreuve, les manifestations du manque du mot sont diverses et variées : absences de réponse, délais de réponses allongés, paraphasies, périphrases et néologismes.

1. Mise en évidence du manque du mot : la dénomination d'images

C'est essentiellement à travers l'épreuve de dénomination d'images que les thérapeutes mettent en évidence le manque du mot chez l'aphasique et étudient ses manifestations. Elle permet également de faire ressortir les stratégies mises en place par le patient qui ne trouve pas ses mots, et de se faire une idée des compétences préservées, ce qui permet d'orienter la thérapie.

Il faut cependant respecter un certain nombre de critères :

- l'aphasique ne doit pas être mutique,
- les images doivent être pictographiquement simples et représenter un dessin isolé, courant et familier,
- l'image ne doit pas donner lieu à un trop grand nombre de dénominations différentes,
- il faut éviter les signifiants complexes à cause de la désintégration phonétique,
- les erreurs articulatoires sont acceptées car ce n'est pas le but poursuivi.

D'un point de vue quantitatif, on note le nombre de bonnes réponses produites dans cette situation. D'un point de vue qualitatif, on établit un classement des erreurs afin de construire un profil sémiologique.

Nous allons maintenant voir que de nombreux facteurs interviennent dans l'acte de dénomination. Ceux-ci peuvent être extralinguistiques (représentation imagée, consigne, connaissances du sujet) ou linguistiques (liés à l'acte de dénomination lui-même). Ces deux types de facteurs interagissent.

2. Paramètres influençant la dénomination

a. Facteurs extralinguistiques

❑ Rôle des caractéristiques physiques des stimuli

CORLEW et NATION [25] confirment qu'il n'y a pas de différence de performance lors de la dénomination d'objets réels ou d'images.

Le contexte visuel ne facilite pas la dénomination du mot cible. La présentation successive et répétée des mêmes stimuli (lors de deux ou trois séances différentes) n'améliore pas non plus les performances des sujets aphasiques (HATFIELD et coll. [29]).

❑ Rôle du contexte dans lequel le stimulus est présenté

Les performances obtenues en dénomination varient en fonction du contexte de présentation du stimulus : dénomination visuelle, complétion de phrases, dénomination d'après définition verbale... (WILLIAMS et CANTER [45]).

En effet, un objet visuel (ou image simple) est plus facilement dénommé que le même mot cible d'après sa description orale (GOODGLASS et STUSS en 1979, cités par KREMIN et KOSKAS [33]).

▣ Rôle joué par la modalité sensorielle de présentation

Les troubles de la dénomination chez les sujets aphasiques sont indépendants de la voie sensorielle (visuelle, auditive, tactile) de présentation du stimulus.

6. Caractéristiques linguistiques inhérentes aux stimuli

▣ Catégorie

HILLIS et CARAMAZZA [30] ont observé chez un patient plus de difficultés pour la dénomination de noms d'animaux et les moyens de transport et au contraire, chez un autre, une préservation de ces catégories, mais des difficultés avec celles des fruits et des objets inanimés.

▣ Classe grammaticale

ZINGESER et BERNDT en 1988, cités par SERON et coll. [20], ont remarqué que le manque du mot touche plus facilement les noms et les adjectifs que les verbes.

Le patient PC décrit par SEMENZA et ZETTIN [44] avait un manque du mot plus important pour les noms propres (lieux et personnes).

Les transformations aphasiques concernent surtout les mots appartenant à des classes ouvertes (ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17]). De plus, les non mots sont plus sujets à des transformations aphasiques que les mots.

▣ Longueur

Généralement, au cours d'une épreuve de dénomination, le score est plus élevé pour les mots monosyllabiques que pour les mots bisyllabiques. Les transformations aphasiques sont plus fréquentes pour les mots longs et complexes (ROCH LECOURS et LHERMITTE [17]).

Cependant, BACHOUD-LEVY et coll. [21], après avoir effectué cinq expériences de dénomination d'images en français et en anglais, ont démontré qu'il n'y avait pas d'effet de longueur significatif. Toutefois, ils ont pu observer un effet de fréquence.

▣ Fréquence d'usage dans la langue

Il est plus difficile d'évoquer un mot rare qu'un mot courant.

De nombreuses études ont mis en évidence l'importance de l'influence de cette variable dans la dénomination (GOODGLASS en 1969, cité par SERON et coll. [20] 1998).

▣ Effet de concrétude

Plusieurs études ont démontré que les mots concrets sont dénommés avec plus de facilité que les mots abstraits (DUNLOP et MARQUARDT, [27]).

D'autres variables peuvent également être évoquées:

- L'imageabilité : il est plus facile d'accéder à un mot qui se représente facilement.
- L'opérabilité : il est plus aisé d'évoquer un mot auquel on a affaire directement.
- L'âge d'acquisition des mots : plus un mot a été acquis jeune, plus il est solide et plus on le retrouve facilement.

3. Les manifestations du manque du mot

Nous allons voir que le manque du mot peut se manifester de façons très variées : par une absence de réponse, par une réponse déformée, partielle ou inappropriée, par des conduites d'approche et des circonlocutions ou encore par la production de paraphasies.

Ces manifestations apparaissent aussi bien en modalité orale qu'en modalité écrite. Notre étude ne portant que sur la dénomination orale, nous n'évoquerons que brièvement les manifestations pouvant apparaître à l'écrit.

a. Les paraphasies

Les paraphasies, troubles qualitatifs de l'expression orale, sont décrites comme des « processus concomitants à l'aphasie et qui consistent pour le patient à émettre un mot pour un autre ou un son pour un autre » (BRIN [3]).

Pour ALAJOUANINE [1], il existe deux grandes variétés de paraphasies : la paraphasie nominale ou paraphasie verbale et la paraphasie déformante ou paraphasie littérale.

La première forme consiste essentiellement dans l'emploi d'un mot pour un autre. On peut en rencontrer plusieurs types :

- paraphasies avec rapport conceptuel : écureuil > un chat,
- paraphasies avec rapport phonémique : table > sable,
- paraphasies sans rapport conceptuel ou phonémique apparent : clé > épingle.

La deuxième forme consiste dans l'emploi de mots dont la structure phonémique est déformée. Il peut y avoir une substitution, élision ou inversion de phonèmes au début, à la fin ou au milieu du mot. Parfois, on peut assister à la création de néologismes.

Là encore nous pouvons donner quelques exemples :

- paraphasies phonémiques : cafetière > sayetière,

- paraphasies avec élision, inversion de lettres ou de syllabes : rhumatisme > rhutamisme,
- paraphasies aboutissant à la création de néologismes sans rapport apparent avec le mot : crayon > un lacachi.

ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17], quant à eux, évoquent sept types de paraphasies, que nous allons maintenant décrire.

▣ Les paraphasies phonémiques

« En l'absence de toute difficulté arthrique, la série phonémique constituée d'un mot ou d'un segment de phrase plus complexe que le mot peut être anormalement énoncée en ce sens que des unités phonémique en sont omises et/ou sont ajoutées, déplacées, remplacées » ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17].

Les phonèmes émis appartiennent à la langue mais ce ne sont pas les phonèmes attendus qui sont sélectionnés.

Le mot déformé, malgré les transformations, reste identifiable par l'interlocuteur, notamment grâce au contexte.

S'il existe un nombre important de ces paraphasies phonémiques lors de toute tentative d'expression, on parle de jargon phonémique.

Exemples : Fourchette > Rouchette

Tabouret > Paturet

Ces paraphasies phonémiques seraient dues à une perturbation soit post-sémantique, soit du lexique phonologique de sortie, soit du buffer phonologique

▣ Les paraphasies verbales

Le mot cible est substitué par un autre mot appartenant à la langue. Il en existe quatre types :

- Les paraphasies verbales sans relation

Le mot produit appartient à la langue mais n'entretient ni relation sémantique ni relation formelle avec la cible.

Exemple : Table > Citron.

- Les paraphasies verbales formelles

Le mot émis et le mot cible sont phonétiquement proches mais n'entretiennent pas de relation de sens.

Exemple : Poisson > Moisson.

Les paraphasies verbales formelles sont la conséquence d'une perturbation phonologique et résultent de la substitution, de l'ajout ou de l'omission d'un phonème. Le système sémantique est intact. En effet, le sens de l'item est conservé mais le patient ne peut pas produire le mot exact.

- Les paraphasies verbales morphémiques

La réponse est liée sémantiquement et phonétiquement à l'item cible dans la mesure où elle contient le morphème libre ou le morphème lié à la cible.

Exemple : Bonbon > Bonbonnière.

- Les paraphasies verbales sémantiques

Dans ces transformations aphasiques le mot substitué et le mot substituant sont liés quant à leur sens, c'est-à-dire qu'ils appartiennent à un même champ de signifiés.

Pour DE PARTZ et PILLON [7] les paraphasies sémantiques sont liées au mot-cible par diverses relations sémantiques (catégorielle, associative ou attributive) :

	<u>CIBLE</u>	<u>REPONSE</u>
Verbale sémantique		
Superordonné	kangourou	animal
Associé	castor	lapin
Attribut	éléphant	trompe

Figure 5 : Exemples de paraphasies

Quel que soit le type de paraphrasie sémantique produite, on trouve presque toujours un lien avec l'expérience personnelle du sujet.

Quand on observe beaucoup de paraphrasies sémantiques, on parle de jargon sémantique.

Ces paraphrasies sont la conséquence d'une perturbation soit au niveau du système sémantique, soit au niveau de l'accès au lexique phonologique de sortie.

▣ Les paraphasies mixtes

Dans ce cas de paraphasies, deux relations au minimum expliquent la transformation du mot recherché.

Exemple : oignon > ail ; dans cet exemple, la paraphasie est visuo-sémantique puisque la réponse entretient une relation à la fois sémantique et structurale avec l'item cible.

▣ Les néologismes

Un néologisme désigne un segment linguistique prononcé ou écrit par une personne aphasique comme s'il s'agissait d'un mot de la langue (le phonétisme est respecté), alors que l'interlocuteur de la personne aphasique entendant ou lisant ce néologisme est incapable de le reconnaître comme un mot de la langue ou d'en déterminer l'origine. Effectivement, ce mot n'est présent dans aucun dictionnaire, ne ressemble pas à un mot connu, pas plus au plan de sa forme que de son sens.

La structure phonologique et syllabique de la langue du sujet est respectée dans le néologisme.

Les paraphasies phonémiques et monémiques sont donc des néologismes.

▣ Les mots de prédilection

Le mot de prédilection est une forme particulière de paraphasie verbale observée surtout dans les productions conversationnelles, et parfois dans la lecture de textes, où il peut remplacer inopinément n'importe quel mot appartenant au même inventaire (ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17]).

Dans certains cas d'aphasie, la présence répétée de mots de prédilection peut donner à l'auditeur l'impression d'un discours en permanence orienté vers un même thème (LANTERI [15]).

6. Les réponses non spécifiques

Le patient utilise un terme imprécis, fait un commentaire ou mime l'utilisation de l'objet qu'il ne parvient pas à dénommer.

Cette stratégie dénominative est cependant plus observée en langage spontané et est un signe majeur de l'aphasie anomique.

Exemples :

- « c'est un truc, un machin... ».
- « c'est pas une fleur ».

c. Les persévérations

La persévération est un symptôme survenant dans un tableau aphasique, se manifestant dans les productions linguistiques et/ou gestuelles, consistant en la répétition d'une même séquence produite une première fois dans une situation appropriée et réapparaissant de manière inadéquate ensuite.

Exemple : le patient dénomme correctement le mot « chien », on lui présente ensuite l'image d'un bureau et il répond « chien ».

d. Les périphrases

Le patient va tenter de détourner son déficit en fournissant une description, une définition du mot-cible plutôt que d'en donner le nom précis.

Exemple : fourchette > « c'est pour manger ».

e. Les conduites d'approche

Le patient ne fournit pas d'emblée la bonne réponse. Il produit soit des phonèmes appartenant au mot soit des paraphrasies sémantiques avant de donner la bonne réponse.

Exemples : une chip, un chap...chapeau.

Une cuillère, une fourchette.

f. Les ébauches phonémiques

Le patient se trouve dans l'incapacité de prononcer la totalité du mot, il ne peut qu'en émettre le premier son.

Exemple : valise > « va...va... ».

g. Les absences de réponse

Même s'il est plus courant d'avoir recours à des manifestations palliatives, il arrive, que face au stimulus, le patient ne puisse émettre aucune réponse, ne manifeste aucune réaction, ou exprime son incapacité à répondre.

Exemples :

- Aucune réponse.
- « je ne sais pas ».
- « Je sais pas je ne peux pas le dire ».

On constate une absence de réponse lors d'une agnosie visuelle, lors d'une perturbation du système sémantique ou lors d'un blocage de réponse.

Certains auteurs (WILLIAMS et CANTER [45]) mentionnent deux autres types d'erreurs :

- La réponse retardée : une réponse est dite retardée lorsque le temps de latence pour émettre le mot excède trois secondes (temps rarement dépassé par des gens normaux).
- L'erreur grammaticale : le mot cible est produit avec une erreur de genre ou de nombre.

A l'écrit, le manque du mot se manifeste généralement par une absence de réponse, par un long délai avant la réponse, par la production d'une réponse erronée ou partielle et par la production de périphrases. On trouve également différents types de paraphrasies : paraphrasies littérales, paraphrasies graphémiques, paraphrasies phonologiques, paraphrasies morphémiques, paraphrasies sémantiques et paraphrasies visuelles. Des persévérations peuvent aussi être constatées.

4. Les manifestations du manque du mot dans les différents types d'aphasie

Pour DE PARTZ et PILLON [7], le manque du mot apparaît dans toutes les formes d'aphasie, même s'il prend une forme différente selon le type d'aphasie (ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17], ALAJOUANINE [1], LANTERI, [15]).

<u>Sujets</u>	<u>Réponses correctes</u>	<u>Absences de réponse</u>	<u>Néologismes</u>	<u>Paraphasies avec lien sémantique</u>	<u>Fragments de mot cible</u>	<u>Persévérations</u>
Aphasiques amnésiques (n = 20)	59,5	18,5	0	21	0,5	0,5
Aphasiques de Broca (n = 20)	63,5	7,5	0	26,5	2,25	0,25
Aphasiques de Wernicke (n = 20)	38	13	14,75	32,5	0,25	1,5
Aphasiques de type global (n = 20)	15,25	42	19,25	17	1	5,5

Figure 6 : Types d'erreurs à la dénomination orale selon les syndromes classiques d'aphasie (en %)

Dans les aphasies non fluentes, les réponses sont souvent limitées du fait des troubles d'articulation. On observe alors des absences de réponse, des hésitations ou une production difficile de quelques phonèmes ou de quelques mots.

Au contraire, dans les aphasies fluentes les patients produisent souvent des énoncés longs comportant des segments déviants, des circonlocutions et des commentaires.

a. Aphasie de Broca

L'aphasie de Broca est l'aphasie dans laquelle le manque du mot est le plus douloureux étant donné que le patient en a conscience. Le trouble, plus manifeste dans la conversation, y est constant et va s'amoinrir dans une évolution favorable.

Les patients atteints d'une aphasie de Broca perçoivent les liens entre les signifiants et les signifiés mais ne peuvent pas en rendre compte oralement.

L'ébauche orale est souvent la plus facilitatrice. Cependant, d'autres aides sont efficaces : contexte inducteur, mime, dessin, utilisation de l'écrit...

En dénomination, on obtient de meilleurs résultats pour les mots évoquant un référent visuel précis, ou pour les adjectifs et les verbes binaires.

b. Aphasie de conduction

Dans cette forme d'aphasie, le discours est haché du fait d'un important manque du mot qui déclenche des transformations phonémiques avec des approches phonémiques plus ou moins réussies.

L'épreuve de dénomination, surtout pour les substantifs, peut être troublée pour plusieurs raisons. Soit le sujet ne trouve aucun nom, soit il répond par une formule automatisée telle que « Je ne sais pas », ou bien il produit des paraphasies qu'il tente de corriger.

On semble avoir de meilleurs résultats en ce qui concerne la dénomination des verbes.

Contrairement à l'aphasie de Broca, l'ébauche orale n'est pas facilitatrice car elle risque d'entraîner des transformations phonémiques. Cependant, on peut avoir recours à d'autres moyens de facilitation. Par exemple, le fait de sémantiser les syllabes est une aide très efficace (Méthode des codes). L'utilisation du dessin, du geste, des mimiques, de la transcription simultanée du mot peut également s'avérer utile.

c. Aphasie de Wernicke

Dans ce type d'aphasie, il n'y a pas de problème pour l'émission proprement dite des mots. Donc, l'ébauche orale n'est pas très efficace.

Les aphasiques de Wernicke appréhendent difficilement les liens signifiants/signifiés. De ce fait, on peut relever des troubles de la compréhension et la présence de paraphasies phonémiques et sémantiques.

Ne parvenant pas à nommer l'objet, ou l'image, qui lui est présenté, le patient tente de la définir. Cette recherche du mot cible aboutit souvent à la production de longs énoncés incompréhensibles. HECAEN et ANGELERGUES [11] (p72) donne l'exemple d'une patiente à qui on présente une pendulette « J'en ai chez moi, des lampes, c'est une lampe que vous présentez d'une façon que vous voulez, ça sert la nuit, des lampes qui s'allument, elles servent très facilement l'hiver ces choses-là, vous voyez l'heure facilement avec ces choses là ».

Une intoxication par la première réponse est également possible. Dans ce cas, le patient répète le mot trouvé pour l'objet précédent.

d. Aphasie amnésique de Pitres

Tout comme pour l'aphasie de Wernicke, l'émission proprement dite des mots ne pose pas de problème, mais les liens signifiants/signifiés sont difficilement appréhendés.

Le trouble sémantique est plus subtil que dans les formes communes de l'aphasie de Wernicke, mais néanmoins objectivable. Le comportement de manque du mot, peut-être parce qu'il n'existe pas d'anosognosie, se manifeste par des absences de production et par des productions circonlocutoires plutôt que par des productions paraphasiques.

III. La rééducation des troubles de la dénomination

A. Les objectifs

Le manque du mot apparaît comme un des troubles les plus handicapants pour les patients aphasiques. En effet, il vient parasiter la conversation, rendant parfois toute communication impossible.

Ainsi, une prise en charge précoce et adaptée est essentielle.

L'objectif principal de la rééducation est de rendre au patient un langage plus fonctionnel, plus informatif. Le cas échéant, il s'agit de lui apporter des stratégies de compensation pour qu'il puisse communiquer au mieux.

B. Les moyens de facilitation

Les moyens de facilitation sont définis comme « divers procédés qui ont en commun de viser au déclenchement d'un automatisme de production ou de restreindre à des degrés divers, selon les mots, le nombre de réponses possibles » (ROCH-LECOURS et LHERMITTE [17]).

Leur but est de faciliter l'accès à une information manquante (manque du mot par exemple) par l'intermédiaire d'un autre canal : visuel, tactile, auditif...

Les moyens de facilitation doivent être mis en évidence le plus tôt possible pour optimiser la rééducation. Le plus souvent, c'est au cours de l'entretien préliminaire avec le patient et pendant le bilan, lui-même, que l'orthophoniste peut se faire une idée des capacités résiduelles ainsi que des procédés qui sont les plus bénéfiques à l'aphasique.

Ces aides seront reprises de façon intensive dès le début de la prise en charge, et pourront être combinées pour une meilleure efficacité. Il faut cependant varier les moyens de facilitation pour éviter les phénomènes de conditionnement dus à l'emploi d'un unique moyen de pression.

Par exemple, au début, utiliser l'ébauche orale est gratifiant pour l'orthophoniste et stimulant pour le patient car c'est efficace. Néanmoins, elle doit vite être abandonnée au profit d'autres moyens permettant une meilleure autonomie du patient.

Quand on a recours aux moyens de facilitation, le patient est dépendant du thérapeute. Le but de toute prise en charge orthophonique étant l'autonomisation du patient, un estompage progressif de ces aides est donc nécessaire. Le patient doit s'approprier ces aides.

Quand la personne aphasique est confrontée à un manque du mot, il faut l'aider à retrouver la forme qui lui échappe ; pour cela divers moyens de facilitation sont à notre disposition.

1. Les moyens de facilitation de l'expression orale

a. L'ébauche orale

Aussi appelée indiçage phonémique par certains auteurs, elle consiste à amorcer face à la personne souffrant d'un manque du mot, le premier phonème ou la première syllabe, ou encore simplement le mouvement des articulateurs (lèvres, langue) servant à produire oralement le premier phonème du mot (ébauche silencieuse), ce qui déclenche souvent chez elle son évocation et sa production.

L'ébauche orale est très souvent précédée du contexte inducteur, présenté sous forme de phrase lacunaire plus ou moins contraignante (ex : je frappe à la ..., je donne une poignée de ...).

MYERS PEASE et GOODGLASS [38] ont étudié l'efficacité de six moyens de facilitation différents : le phonème initial, la présentation d'un mot qui rime, une phrase lacunaire, la catégorie, des attributs sémantiques en relation avec le lieu d'utilisation et en rapport avec la fonction de l'objet. Il en est ressorti que l'indiçage phonémique et les phrases lacunaires sont les plus efficaces. Cependant, les effets positifs sont de courte durée.

Très efficace et valorisant en début de prise en charge, ce moyen de facilitation devra être abandonné rapidement car il rend le patient dépendant de son interlocuteur. Effectivement, cette aide ne pourra pas être reprise par le patient tout seul.

b. L'indiçage sémantique

L'indiçage sémantique consiste à fournir une information de sens qui est reliée au mot cible. Par exemple, si le mot recherché est le mot « couteau », l'aide par indiçage sémantique consistera à dire que « c'est un objet qui sert à couper ».

(PODRAZA et DARLEY [40]).

c. La répétition

Elle est utilisée quand aucun autre moyen de facilitation n'est efficace. Les circuits audiophonatoires doivent évidemment être intègres. Le thérapeute fournit alors la réponse attendue et le patient doit la produire à son tour.

HOWARD et coll. [31] ont mis en évidence son efficacité.

d. L'évocation d'antonymes

L'évocation d'antonymes suggérant un système d'opposition binaire permet de mettre en œuvre deux signifiés mutuellement exclusifs et de la sorte particulièrement contraignants (exemple : « ce n'est pas court c'est... »).

e. La définition

Pour aider le patient à retrouver le mot, le thérapeute lui fournit une définition.

ROCHFORD et WILLIAMS, cités par HOWARD et coll. [31], ont montré que la complétion de phrases, la rime et l'épellation du mot avaient des résultats équivalents. Cependant, ils ont démontré que la définition ne donnait pas d'aussi bons résultats. Ceci s'explique par le fait, que la plupart du temps, les aphasiques connaissent l'objet et son utilisation, mais c'est son nom qui leur fait défaut.

f. L'ébauche écrite

Aussi appelée indice graphique, cette aide consiste à présenter sous forme écrite la première lettre ou la première syllabe.

Elle ne pourra, bien entendu, pas être utilisée avec les patients présentant une alexie.

g. L'information écrite

Dans ce cas, on passe par l'écriture et la lecture. De ce fait, ce moyen de facilitation ne sera opérant qu'à condition que la transposition visuophonatoire soit intacte.

Cette aide consiste à présenter le mot écrit dans sa totalité ou de manière parcellaire. Effectivement, on peut ne donner que les voyelles ou que les consonnes du mot recherché. Les lettres du mot cible peuvent également apparaître dans le désordre, sous forme d'anagramme.

h. Le dessin

Au cours de la rééducation du manque du mot, on s'appuie beaucoup sur le support imagé. Ce dernier permettant de pallier l'absence d'image mentale.

i. Le mime

Quand un aphasique ne parvient pas à trouver un mot il est parfois nécessaire d'utiliser le mime. Cette aide permet d'illustrer par des gestes la signification d'un mot. L'aphasique a souvent recours à ce mode muet de communication, d'autant plus qu'il se trouve en situation de détresse linguistique.

JOHNSON et RUBENS, cités par KREMIN [13], ont montré l'efficacité du mime dans la recherche du mot cible. Effectivement, un patient présentant une agnosie visuelle ne pouvait dénommer un objet en modalité visuelle qu'à condition qu'il mime son utilisation au préalable.

j. Les stimulations multimodales

Certains auteurs considèrent les stimulations multimodales comme un moyen de facilitation (SERON [18]).

Le principe est d'aider le patient à retrouver le mot recherché par le biais d'informations tactiles, auditives, sensorielles...En effet, on peut alors lui faire entendre le bruit que fait l'objet, lui faire palper ou encore sentir ce même objet.

k. L'introduction d'un délai

Certains auteurs préconisent le recours à des exercices de relaxation au cours de la phase de recherche du mot (MARSHALL et WATTS [35]).

L'utilisation de l'ordinateur permet la présentation successive ou simultanée de ces divers moyens de facilitation (DELOCHE et coll. [26]).

2. Les moyens de facilitation en fonction du type d'aphasie

a. Aphasie de Broca

L'ébauche orale est le moyen de facilitation le plus efficace pour cette forme d'aphasie. Parfois, uniquement l'ébauche orale suffit à déclencher la production du mot.

Ceci prouve l'intégrité des liens entre la structure auditive du mot et sa valeur sémantique, permettant ainsi l'actualisation de sa forme « audi-articulatoire » (ALAJOUANINE [1]).

Dans le cas d'une aphasie de Broca, le contexte inducteur est également très efficace.

DUCARNE DE RIBAUBOURT [8] constate 80% de réussite pour ce mode de facilitation.

En revanche, le mode de transposition visuo-verbal échoue dans 70% de ces patients.

Le recours au mime muet n'est pas non plus très performant.

b. Aphasie de Wernicke

Le contexte inducteur est à éviter avec ces patients car il favorise la production de néologismes et de paraphasies. On préférera la répétition, la lecture à haute voix et la transcription des énoncés linguistiques proposés.

c. Aphasie de conduction

La répétition étant totalement abolie chez ces patients, elle ne sera donc d'aucune utilité. De plus, le contexte inducteur et l'ébauche orale sont inopérants.

Néanmoins, le fait de sémantiser les syllabes (Méthode des codes) est un mode de facilitation spectaculaire.

Le recours au geste, à la mimique, au dessin, à la transcription simultanée du mot constituent des systèmes de renforcement non négligeables.

d. Aphasie amnésique de Pitres

Dans ce cas, l'ébauche orale n'a plus d'efficacité.

Un des moyens de facilitation les plus notables est d'ordre affectif. Citons à ce propos l'exemple fourni par ALAJOUANINE [1] qui décrit un patient ne pouvant évoquer un nom propre : « Ma pauvre Jacqueline, voilà que maintenant je ne sais plus ton nom ».

C. Les différents types de thérapies

1. Approches classiques

a. Stimulation

De façon traditionnelle, on rééduque le manque du mot aphasique grâce à des techniques de stimulation. Pour ce faire, on place le patient en situation de dénomination ; en cas de difficulté on l'aide en lui fournissant l'ébauche orale de l'item cible.

Dans les cas moins sévères, on propose des exercices d'évocation lexicale :

- sur contrainte sémantique ou formelle,
- évocation d'antonymes ou de synonymes.

Le recours au récit de texte entendu ou lu est également possible.

b. Ré-apprentissage avec mise en place de moyens mnémotechniques

Cette technique consiste à associer le mot cible à un mot qui lui est lié sur le plan phonologique uniquement ou qui lui est lié phonologiquement et sémantiquement.

L'association ainsi constituée doit ensuite être apprise. De ce fait, cette méthode ne peut s'appliquer qu'à un nombre limité de mots.

- Association phonologique : Nadine-machine.
- Association formelle et sémantique : le mot cible est associé à une phrase qui lui est liée sur le plan sémantique et qui contient un mot proche sur le plan de la forme (« *Araignée* : l'araignée *règne* sur sa toile ») (LAGANARO, cité par LAMBERT [14]).
- Association sémantique et image mentale : il s'agit de construire une image mentale incluant une caractéristique personnelle ou une information liée au nom. Par exemple, pour Monsieur Jardin, on habitue le patient à se représenter mentalement le visage du personnage avec des fleurs dans la barbe.

2. Thérapies d'inspiration cognitive

a. Thérapies sémantiques

En cas de déficits au niveau du système sémantique, on peut avoir recours aux thérapies sémantiques.

L'objectif de ces thérapies est la restauration des propriétés sémantiques, conceptuelles, catégorielles, ou des attributs spécifiques.

Basées sur des possibilités de ré-apprentissage, elles mettent en œuvre différentes tâches qui amènent le patient à effectuer un traitement sémantique à partir du matériel proposé:

- Appariement mot écrit/image dans un choix multiple d'images avec des distracteurs sémantiques.
- Catégorisation sémantique à partir d'images ou de mots écrits. Il s'agit de regrouper tous les items appartenant à la même catégorie (ex : fleurs).
- Exclusion d'un intrus au sein d'une série d'items d'une même catégorie (ex : prune, poire, abricot, bonnet).
- Appariement de deux items suivant un lien sémantique fonctionnel (verre/bouteille) ou catégoriel. Cet appariement est proposé entre des images, des mots écrits ou des images et des mots écrits.
- Appariement définition orale ou écrite/image (« montrez l'objet qui sert à effacer » gomme/crayon/règle/encre).
- Jugement avec réponse de type oui/non portant sur la catégorie (Est-ce qu'une pomme est un fruit ?), la fonction (Est-ce qu'une pomme se mange ?), ou sur les attributs spécifiques (Est-ce qu'une pomme a un noyau ?).

Les propriétés générales sont abordées à travers les épreuves de catégorisation, tandis que les attributs plus spécifiques sont travaillés grâce aux tâches de jugement de propriétés.

6. Thérapies phonologiques

En cas, de déficit au niveau du lexique phonologique de sortie, on peut avoir recours aux thérapies phonologiques.

Nous pouvons en distinguer trois types :

▣ Thérapie phonologique et techniques de facilitation

L'objectif de la thérapie est de rétablir l'accessibilité de la représentation phonologique. Pour HILLIS et CARAMAZZA, cités par LAMBERT [14], il s'agit d'abaisser les seuils d'activation des représentations phonologiques qui sont anormalement élevés. Cette technique consiste à amener le patient à produire le mot cible ; les seuils seront abaissés grâce à l'émission répétée de l'item cible.

Pour ce faire, différentes facilitations entrent en jeu :

- la répétition pouvant être réitérée plusieurs fois de suite,
- la lecture à haute voix du mot écrit facilitée par la clef phonémique,

- la dénomination facilitée par la clef phonémique ou par la production en fin de phrase.

▣ Thérapie phonologique et aide orthographique

Dans ce cas, il s'agit d'associer la forme orale du mot à sa forme écrite. Le déroulement de cette technique est le suivant :

- présentation d'une image,
- tentative de dénomination,
- si réussite : répétition du mot une fois, suivie de son écriture,
- si échec : essai de dénomination écrite (possible en cas de dissociation oral/écrit),
- si échec : le thérapeute écrit la ou les premières lettres du mot. Le patient doit alors le compléter avant de le lire à haute voix.

L'ensemble de la procédure est à nouveau répété.

L'effet bénéfique des aides orthographiques chez des aphasiques a été démontré par BASSO [2].

▣ Déficit phonologique et stratégie de réorganisation

Ici, l'objectif est d'accéder à la forme orale du mot en utilisant un moyen de facilitation phonémique généré à partir des premières lettres du mot.

Pour pouvoir bénéficier de cette thérapie, les patients doivent avoir conservé un certain degré de langage écrit et la clef phonémique doit être facilitatrice.

La thérapie mise en place par BACHY et De PARTZ en 1989, cités par LAMBERT [14], était constituée de deux étapes :

- Optimiser les capacités de transposition graphème-phonème,
- Habituer le patient en situation de dénomination orale :
 - à se représenter le mot écrit ou les premières lettres,
 - à verbaliser les premiers graphèmes,
 - à utiliser cette verbalisation comme une clé phonémique qui va déclencher la production orale.

Contrairement à BACHY et DE PARTZ, BEST et NICKELS en 2000, cités par LAMBERT [14], n'ont pas trouvé cette thérapie réellement efficace.

3. Thérapies métaphonologiques

En cas d'atteinte au niveau du lexique phonologique de sortie couplé à un défaut d'encodage phonologique, on a recours aux thérapies métaphonologiques. Celles-ci s'appuient sur la conscience phonologique des mots. Effectivement, les exercices proposés portent, entre autres, sur l'identification du nombre de syllabes, le jugement de rimes, l'identification ou le jugement du phonème initial, le jugement d'homophonie et de longueur des mots à partir d'images.

Depuis de nombreuses années, nous assistons à un véritable essor de l'informatique, dans le milieu orthophonique. L'aphasie n'échappant pas à ce développement fulgurant, de plus en plus d'auteurs s'intéressent à ce nouveau support de rééducation que constitue l'ordinateur.

Effectivement, PERDERSEN en 2001 (cité par CHOMEL GUILLAUME [6]) s'est intéressé à la rééducation de l'anomie. DELOCHE en 1991 (cité par CHOMEL GUILLAUME [6]), a ciblé ses recherches sur la dénomination écrite.

LAGNARO et SCHNIDER en 2003, (cités par CHOMEL GUILLAUME [6]), ont mené une étude sur l'efficacité de la thérapie assistée par ordinateur dans la rééducation de l'anomie en phase aiguë pendant le séjour à l'hôpital et en phase chronique. Les auteurs concluent à l'intérêt d'ajouter ce type d'entraînement le plus précocement possible.

Toutes ces constatations nous amènent à l'essence même de notre étude. De fait, le chapitre suivant est consacré à l'utilisation de l'outil informatique avec des patients aphasiques.

Chapitre 3 : Aphasie et informatique

Avant de nous intéresser plus particulièrement à la rééducation de l'aphasie, nous allons faire un bref rappel des différentes pathologies qui peuvent être rééduquées par le biais de l'informatique. Nous évoquerons également les intérêts et les limites d'une telle utilisation.

I. La rééducation

Même si toutes les pathologies orthophoniques sont susceptibles d'être rééduquées à l'aide d'un ordinateur, nous allons voir que pour certaines d'entre elles l'utilisation de l'informatique est plus courante que pour d'autres. En effet, il est beaucoup plus fréquent de trouver des logiciels de rééducation adaptés aux enfants que des logiciels conçus pour les personnes âgées en général, et pour les personnes cérébro-lésées en particulier. Même si cette tendance tend aujourd'hui à s'inverser.

L'utilisation de l'ordinateur peut se révéler très utile dans la prise en charge des infirmes moteurs d'origine cérébrale. Effectivement, il existe des synthèses vocales qui permettent de transcrire le message que le patient souhaite faire passer.

Une voix est ainsi offerte à l'enfant qui peut s'entendre parler à travers la machine. Une utilisation couplée à la domotique, permet une autonomisation du patient.

Ces techniques sont également utiles dans les maladies neuro-dégénératives de type sclérose latérale amyotrophique.

De plus, l'informatique peut être à la base de méthodes de communication pour des enfants autistes n'ayant pas acquis de langage verbal, ou le maîtrisant difficilement.

Plusieurs études ont été faites pour montrer l'intérêt de l'utilisation du logiciel Speech Viewer avec des enfants autistes (L'HOPITAL [34]).

Il existe des logiciels d'aide à la rééducation de la voix et de la parole (Speech Viewer [42]).

Il apporte une prise de conscience des phénomènes de la parole et de la voix en permettant d'en visualiser les différents paramètres acoustiques : intensité, voisement, prosodie...

Un retour sonore permet de réécouter les productions vocales du patient et du thérapeute. Ce système permet un feed-back sur l'efficacité de la prise en charge. Cet outil informatique peut également être utilisé pour la rééducation des déficients auditifs. Beaucoup d'orthophonistes l'utilisent avec des enfants car il comporte de nombreuses animations ludiques qui exacerbent leur motivation et leur plaisir à utiliser leur voix. Les patients peuvent ainsi faire le lien entre une émission sonore et son résultat sur l'écran. La production de l'enfant va alors s'appuyer sur cet élément visuel. Des perceptions vibratoires peuvent venir renforcer ce signal visuel en cas de surdité profonde. Il faut avoir une utilisation raisonnée et raisonnable de ce logiciel (comme de tout autre matériel orthophonique, d'ailleurs), car comme le rappelle ROMAND [42] : « *Une utilisation inappropriée de Speech Viewer peut avoir le résultat inverse du but recherché et provoquer des forçages, une exagération ou une tonicité excessive* ».

Les logiciels applicables à la rééducation des troubles du langage écrit, et plus particulièrement à la dyslexie/dysorthographe, sont de plus en plus nombreux.

Certains s'adressent à des enfants qui entrent tout juste dans la lecture et qui présentent des difficultés quant à la distinction graphèmes/phonèmes (Balance [51]). D'autres permettent un perfectionnement de la lecture en abordant tous ses aspects : compréhension, identification de mots écrits, discrimination de mots proches, repérage de la structure d'un texte (Elsa [52]). D'autres encore constituent une aide à la lecture rapide (Vitellu 3 [51]).

Certains logiciels d'aide à la rééducation de la voix et de la parole (Speech Viewer [42]) peuvent également intervenir dans la rééducation de patients dyslexiques puisqu'ils permettent une visualisation du voisement. Ainsi, l'enfant peut mieux appréhender les confusions auxquelles il est confronté (p/b, f/v...).

Hormis les logiciels spécifiques, nous pouvons aussi utiliser les fonctions de base de l'ordinateur. Effectivement, le traitement de texte constitue un véritable outil d'aide à l'acquisition du langage écrit. L'enfant confronté au clavier d'ordinateur doit taper lettre à lettre ce qui permet une meilleure analyse et une meilleure rétention des formes

graphiques. De plus, le texte ainsi tapé ne sera pas entaché d'erreurs, hésitations ou autre rature ; ce qui est valorisant pour l'enfant.

Nous venons de voir que l'ordinateur peut être intégré dans différents types de rééducation. Les intérêts de cet apport ne sont pas négligeables.

A. Intérêts

Tout d'abord, l'ordinateur est un outil qui permet de combiner graphisme, textes et sons. Ainsi, son écran capte mieux l'attention du patient que la dimension de notre bureau. BORN [22] parle même de « facilitateur de l'attention » puisque le champ de l'attention est ainsi réduit à un environnement limité. Avec les enfants, l'écran cadre l'espace ludique, la délimitation de « l'aire de jeu » est ainsi plus rigoureuse avec un ordinateur qu'avec tout autre médium.

De plus, l'ordinateur offre une vaste bibliothèque d'images, de dessins, de photos et de schémas adaptables à chaque patient à la fois sur les centres d'intérêts et sur le degré d'abstraction. L'aspect chronométrable de l'entraînement apparaît aussi comme un apport non négligeable.

L'ordinateur est également décrit comme « facilitateur d'assimilation » puisqu'il s'adapte au mieux aux capacités du patient. En effet, il apporte une certaine régularité, fiabilité et constance des stimuli. De plus, de nombreuses conditions de paramétrages sont possibles, ce qui permet une adaptation des exercices au niveau du patient. Certains logiciels dits « ouverts » laissent également la possibilité au rééducateur de créer des exercices adaptés aux prises en charge.

La mémoire dynamique de cet outil de haute technologie permet de conserver une trace de toute production ; ainsi, il est aisé de constater la stagnation ou l'évolution d'un patient dans tel ou tel domaine.

L'ordinateur autorise les retours en arrière et ne laisse pas de trace des erreurs commises. De fait, le sujet ne se sent pas jugé par la machine.

BORN [22] le décrit également comme un « facilitateur d'expression ». Effectivement, face à un ordinateur, le patient agit puisqu'il introduit le CD, frappe les touches du clavier,

manipule la souris... Il se sent véritablement acteur de sa propre rééducation. Ainsi, l'ordinateur recentralise les échanges autour du patient, lui redonne un rôle qu'il perd souvent après la survenue du handicap (surtout dans les cas d'accident vasculaire cérébral). Ainsi, son handicap ne le tient pas totalement à l'écart du mouvement d'informatisation de la société.

Une interactivité patient/machine s'établit. L'ordinateur devient ainsi un réel « facilitateur de communication » tant au niveau de l'interaction sujet/machine qu'au niveau des échanges suscités entre le patient et le thérapeute en lien avec le travail effectué sur informatique.

La présence d'un ordinateur en salle de rééducation, implique une modification de la relation. ROBERT [41] parle de « relation triangulaire ». Dans une telle situation de travail, le patient et l'orthophoniste ne sont plus face à face. Cette situation bienveillante côte à côte peut faciliter l'entrée en relation duelle avec le patient. Le thérapeute et le malade regardant tous deux dans la même direction, mais la communication patient/thérapeute n'est pas pour autant coupée.

Cet outil ludique et revalorisant peut également entraîner un regain d'intérêt/de motivation après une prise en charge longue par exemple.

Il est également possible pour le patient de continuer ce qui a été fait en séance à domicile. Bien entendu, tout sera contrôlé par l'orthophoniste grâce aux possibilités de sauvegarde des données.

Dans certains pays, des programmes de réentraînement à distance (télé-réhabilitation) ont été mis au point via Internet. Ce système permet aux patients de bénéficier d'une rééducation orthophonique quand aucun autre mode de prise en charge n'est possible.

B. Limites

Nous venons de voir qu'il y a de nombreux avantages à utiliser l'outil informatique au cours de la rééducation orthophonique. Cependant, il existe également des limites à une telle utilisation.

Tout d'abord, l'emploi de l'outil informatique n'est pas possible dans le cadre de toutes les pathologies. Nommons entre autres le cas des patients épileptiques, chez qui les crises peuvent être déclenchées par les stimulations intermittentes lumineuses, ou présentant des

troubles ne leur permettant pas de manipuler l'ordinateur. Effectivement, dans certains logiciels, la validation des réponses n'est pas adaptée au handicap puisqu'il faut taper les réponses au clavier.

A ce propos, de multiples modifications ont été apportées au clavier pour en faciliter son utilisation :

- Clavier alphabétique.
- Clavier de Marsan (optimisé selon l'ergonomie, les fréquences de frappe).
- Clavier avec un nombre réduit de touches.
- Souris, crayon, écran tactile, joystick ou paddle, tablette graphique ou tactile.
- Reconnaissance automatique de la parole (CALBOUR [24]).

La manipulation de l'ordinateur nécessite un véritable apprentissage puisque son accès n'est pas naturel, surtout pour les personnes plus âgées. Cependant de nombreuses adaptations telles que l'écran tactile, permettent d'en faciliter son accès.

Cet apprentissage concerne aussi bien les patients, qui doivent se familiariser avec ce nouvel outil, que certains thérapeutes.

Effectivement, comme pour tout autre médium de rééducation, le soignant doit se sentir à l'aise avec ce matériel. Cette maîtrise nécessite donc un certain temps d'adaptation.

Même si elles ont aujourd'hui tendance à se multiplier, les formations en lien avec ce domaine sont encore insuffisantes. De plus, rares sont les écoles d'orthophonie françaises qui présentent un tel matériel de rééducation.

De ce fait, l'outil informatique n'est pas utilisé par tous les thérapeutes. Ce constat peut également s'expliquer par le coût relativement onéreux des logiciels de rééducation.

Hormis les difficultés liées au clavier, certains patients peuvent être gênés par des obstacles de lisibilité dus à la taille des caractères ou par la disposition des commentaires. Les difficultés de compréhension de consignes ne sont pas rares non plus, ce qui implique, bien évidemment, une présence permanente de l'orthophoniste auprès du patient.

Avant de proposer un travail sur ordinateur à un sujet, il faut prendre en compte différents aspects : la motivation, les possibilités d'adaptation à l'ordinateur, les capacités attentionnelles, le temps de réaction, les possibilités d'apprentissage et la fatigabilité.

L'ordinateur n'est qu'un médium, et au même titre que tout autre matériel de rééducation, il ne doit en aucun cas se substituer à l'orthophoniste.

L'objectif principal des concepteurs de logiciels est de fournir aux orthophonistes des moyens de faire évoluer positivement les troubles de leurs patients. Les outils informatiques sont donc conçus de manière à s'adapter le plus précisément possible à chaque patient. En effet, dans certains logiciels on trouve une multiplicité de paramètres ainsi que la possibilité d'aborder la difficulté par la voie auditive et/ou visuelle et/ou mnésique. Combinés avec le savoir-faire du thérapeute, ces paramètres permettent de gérer très progressivement le degré de difficulté afin d'éviter de mettre le patient en situation d'échec. Pour certains patients, le logiciel permettra de récupérer, guidé par le thérapeute, des stratégies de fonctionnement perturbées par le trouble. Pour d'autres, il apportera des « béquilles » qui lui permettront de compenser son handicap en s'appuyant sur des fonctions restées intactes, en les développant et en les optimisant.

Nous allons maintenant nous intéresser aux logiciels spécifiques à la rééducation de l'aphasie. Cette liste, issue de nos propres recherches, est, bien entendu, non exhaustive.

II. La rééducation de l'aphasie à travers l'outil informatique

« Les adultes aphasiques, troublés dans leur langage et leur démarche, dans leur structuration visuelle ou graphique trouvent dans l'outil informatique une valorisation de leur savoir-faire, une reconnaissance de leurs aptitudes présentes même si elles sont lacunaires et un espoir de réhabilitation » (OSTA [39], p 435).

Plutôt que de présenter les différents logiciels individuellement, nous avons choisi de les regrouper en fonction des différents domaines qu'ils proposent de travailler.

A. La compréhension orale et écrite

Quelques logiciels sont consacrés aux troubles de la compréhension (Destination langage [47], Aphasia [50], Mots de tête [49]).

Le principe est presque toujours identique. En effet, la plupart du temps, il s'agit de retrouver l'image correspondant à une consigne écrite.

Parfois, le patient doit faire un choix entre deux photos reflétant une opposition syntaxique spécifique (singulier/pluriel, préposition de lieu, flexions verbales irrégulières, pronoms...)



Figure 8 : Le patient doit cliquer sur l'image correspondant à la phrase « Il lui montre comment jouer »

D'autres fois, le sujet doit simplement retrouver l'image correspondant à un mot ou une phrase. Il a alors le choix entre différentes possibilités ; les images sont soit regroupées selon des critères sémantiques, soit selon des critères morphologiques.

La désignation simple ou complexe est travaillée avec le choix des distracteurs (sémantiques, morphologiques, phonologiques).

Le patient peut également être mis en situation de jugement métalinguistique entre la photo proposée et la phrase cible.

Plus simplement, la compréhension peut être abordée grâce à des questions posées sur une phrase ou un texte préalablement lus (Mots de tête [49]).

B. La Lecture

Certains patients aphasiques rencontrent des difficultés voire une impossibilité à lire du fait de la présence d'une alexie. Des éditeurs ont donc créé des logiciels pour entraîner cette faculté (Lecture au galop [47], Mots de tête [49]).

Le langage écrit s'y travaille par l'intermédiaire de la lecture de syllabes ou de mots. La lecture peut également être abordée grâce à des exercices de lecture rapide. Dans ce cas, l'item ne s'affiche que quelques instants à l'écran ; il s'agit ensuite de le retrouver parmi des distracteurs.

Il faut également mentionner la possibilité de segmenter, colorer, accentuer les unités travaillées.

C. Les troubles visuo-spatiaux et la représentation mentale

Il n'est pas rare de rencontrer des troubles visuo-spatiaux chez les patients aphasiques (hémignégligence, hémianopsie); certains logiciels proposent de travailler cet aspect (Aphasie et représentation mentale [44], Cogiter [50], Presco 1 [46]).

La représentation mentale y est travaillée selon différentes modalités (Aphasie et représentation mentale [47]) :

- Déplacement manuel : une image est cachée derrière une fenêtre noire, et seul un cercle dont la taille est paramétrable, est déplacé sur l'écran par le patient en ne laissant apparaître qu'une petite partie de l'image. Quand le patient a reconstitué mentalement l'image, il doit la reconnaître parmi six autres.

- Déplacement automatique : une image se déplace derrière une fenêtre afin de n'en laisser voir qu'une partie. Le patient doit s'en faire une représentation mentale pour la retrouver parmi une collection de six images. Le déplacement peut s'effectuer de gauche à droite ou de droite à gauche, de bas en haut ou de haut en bas. La vitesse de déplacement et la taille de la fenêtre sont paramétrables.

Toutes sortes de correspondance peuvent être utilisées : images/images, formes/images, contours/images, images/mots...

Le domaine visuo-spatial y est abordé à travers différents types d'exercices. Ils entraînent la capacité de discrimination visuelle pour des formes avec ou sans signification (objets, figures). Ils stimulent la capacité à recréer mentalement les relations spatiales entre des éléments disposés sur un plan. Enfin, il est possible d'entraîner les capacités d'analyse visuo-spatiale des patients qui présentent une apraxie visuo-constructive débutante ou avérée.

Quelques logiciels (Cogiter [53]) abordent la notion de visuo-construction à travers la complétion de figures géométriques et le changement de point de vue. Dès lors, l'exercice peut être réalisé soit avec le modèle sous les yeux ce qui permet de travailler l'observation et le raisonnement logique, soit sans le modèle ce qui permet de maintenir l'information visuelle tout en la manipulant.

D. La mémoire, l'attention et les fonctions exécutives

Chez un patient aphasique où les troubles de l'expression prédominent, les troubles de la mémoire, de l'attention et des fonctions exécutives apparaissent comme étant secondaires. Cependant, ces fonctions sont indispensables au bon déroulement de la rééducation puisque la réacquisition du langage se fera à travers elles.

Des logiciels consacrent donc des modules à ces domaines cognitifs (Prescol [49], Attention concentration [50], TDA [50], Mémovit [47]).

Différents types de mémoire y sont abordés (mémoire verbale, mémoire visuo-spatiale...). Le développement de l'empan mnésique peut également se baser sur des activités quotidiennes, comme par exemple faire ses courses dans son quartier.

Les capacités d'attention y sont exercées aussi bien dans le domaine visuel sur du caractère graphique (caractères d'écriture, pictogrammes...) que dans le domaine verbal (retrouver l'ordre de présentation de courtes listes de mots).

Les fonctions exécutives sont essentiellement abordées à travers des tâches de planification, de raisonnement et de flexibilité.

E. La pragmatique

Sur ordinateur, la pragmatique peut être abordée de différentes manières. Des mises en situations concrètes permettent de refamiliariser le patient avec la manipulation de l'argent et l'heure (Aphasie et pragmatique [48]).

Un travail sur le langage implicite, les sous-entendus et les dialogues est également possible.

F. L'expression orale et la dénomination

Tout comme pour une rééducation plus classique du langage, le travail de l'expression orale et de l'évocation peut se faire à travers différents exercices.

Les logiciels permettant de travailler les associations (Langage et Aphasie : associations [47]) ont pour objectif principal de créer ou recréer les liens lexico sémantiques entre les mots à travers une technique de fléchage associatif qui favorise le balayage du champ visuel.

Ces logiciels peuvent également être la source d'un travail d'évocation par champ sémantique et le support d'exercices d'élaboration morphosyntaxique.

Dans les logiciels abordant la notion de catégorisation, tous les types de catégorisation peuvent être envisagés : catégorisation super-ordonnée, situationnelle, sémantique, grammaticale ou diverses (Langage et aphasie : les catégorisations [47], Presco 1 [49], Cogiter [53])

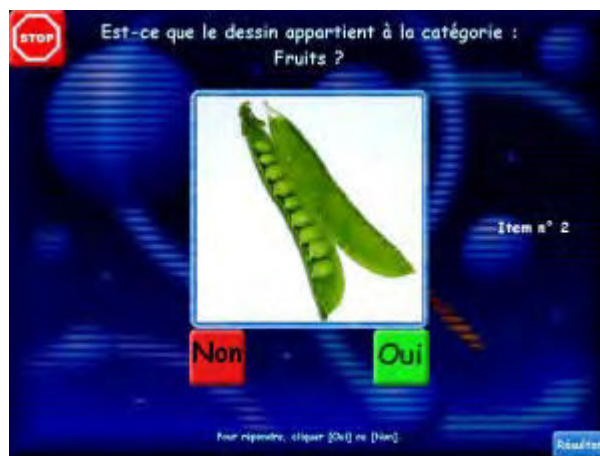


Figure 7 : il s'agit de cliquer sur la réponse correspondant à la question « Est-ce que le dessin appartient à la catégorie fruit ? »

Certains supports rééducatifs déjà existants peuvent être informatisés. C'est le cas par exemple pour les fameuses histoires en images (Temporel [51]).

Dépassant le simple travail de langage oral, les histoires séquentielles font appel aux capacités d'anticipation, d'attention et de mémorisation de l'utilisateur.

Dans un premier temps, le sujet doit accéder au sens de chaque image, puis établir les hypothèses de liaison entre les images en découvrant les relations de causalité et de conséquence pour enfin percevoir la cohérence globale.

Sa version informatisée permet d'ajouter d'autres exercices qui seraient irréalisables avec la simple version papier.

Nous allons maintenant décrire les différents modules spécifiques à la version informatisée :

- Création d'un film : muni d'un micro, le patient commente chacune des images de l'histoire. Une fois enregistrée, la séquence sonore peut être réécoutée et couplée au visionnage du film ainsi sonorisé.
- Récit d'une histoire : cet exercice peut se faire à partir d'une histoire en trois ou six images. Le sujet doit alors en faire le récit. Pour cela il a à sa disposition un éditeur de textes avec la possibilité d'imprimer sa production, et un enregistreur.
- Phrases sujet/verbe/complément induites à partir d'une image.

L'expression orale peut bien évidemment se travailler à partir d'une séquence vidéo; ce qui est plus facile quand on travaille sur ordinateur. Le récit pourra se faire aussi bien en modalité orale qu'en modalité écrite.

Parfois, le but est de répondre avec une production construite sur le même modèle morphosyntaxique afin d'en systématiser sa maîtrise à l'oral par effet de redondance (Destination langage [47]).

Certains logiciels (Aphasia [50]) permettent de travailler par thème sémantique (animaux, métiers, loisirs, aliments...) ou par voisinage morphologique en fonction de phonèmes cibles.

L'objectif final de ces logiciels où le patient est mis en situation de questionnement par rapport à deux images successives est de générer la production de structures syntaxiques (causales, relatives, complétives...) complexes tout en développant l'adaptation pragmatique du discours.

L'aspect chronométré de situations de dénomination, de fluence ou même d'association peut apporter une vraie évolution lorsque les bilans affichent un score normal mais des temps pathologiques.

Les logiciels destinés à travailler la dénomination orale et/ou écrite chez les patients aphasiques sont rares. Ils fonctionnent tous sur le même principe. En effet, il s'agit de dénommer une image en modalité orale ou en modalité écrite. Pour aider le patient dans sa production, différentes facilitations peuvent être proposées.

Certains d'entre eux proposent une variation des procédures en fonction du type d'aphasie auquel on est confronté : aphasie fluente, aphasie non fluente, aphasie amnésique (Au fil des mots [48]).

Pour les aphasies non fluentes, les modules proposés concernent le contexte inducteur, la lecture à haute voix, la répétition, la copie, la copie différée, la dénomination orale et la dénomination écrite.

Le déroulement est différent pour les aphasies fluentes : reconstitution de mots à partir de graphèmes, copie avec verbalisation simultanée des graphèmes, transcription en différé, lecture à voix haute, répétition, dénomination écrite puis orale.

En ce qui concerne les aphasies de type amnésique, l'ordre des exercices est le suivant : exploration, compréhension écrite, compréhension orale, répétition, dénomination alternée, dénomination orale.

De plus, deux qualités de voix sont proposées :

- Intonée : elle comporte des effets de saillance facilitateurs pour la production verbale de mots.
- Normale : il s'agit d'une voix neutre et dénuée de tout effet de saillance, qui peut-être proposée aux aphasiques en fin de rééducation afin d'estomper encore plus les moyens de facilitation.

Le manque du mot aphasique peut aussi être abordé par le biais de complétion de locutions, de définitions inversées ou à travers des questions de culture générale. Le patient doit répondre avec ou sans l'aide de différents facilitateurs à de multiples questions concernant un mot, une phrase ou même un texte (Mots de tête [49]).

Comme nous venons de le voir, l'essor de l'informatique au sein de la profession d'orthophoniste est indéniable. Cependant, le développement des logiciels est inégal selon les pathologies. Effectivement, il existe peu de logiciels applicables à la rééducation de l'aphasie, et plus particulièrement à la rééducation des troubles de la dénomination.

Dans notre étude nous avons donc choisi de nous intéresser à un logiciel de rééducation des troubles de la dénomination pour des patients aphasiques.

Nous voulions un logiciel comportant un nombre suffisant de moyens de facilitation et n'étant pas trop infantilisant. De ce fait, nous avons opté pour le logiciel LDE.

III. Le logiciel LDE

A la base, le logiciel LDE, édité par STEFINEL, est un logiciel d'aide à la rééducation des troubles de la dénomination écrite d'images pour des adultes aphasiques.

Toutefois, il peut également être utilisé au cours de la rééducation des troubles de la dénomination orale d'images.

Originellement conçu pour des adultes aphasiques, cet outil peut également être employé avec des enfants, essentiellement en modalité orale.

Il s'agit d'une adaptation réalisée par l'unité d'orthophonie de rééducation neurologique du Professeur BUSSEL à Garches, à partir du réseau clinique INSERM « Neuropsychologie et informatique ».

Cet atelier a été coordonné par Guy DELOCHE ; le logiciel a été réalisé par Claudie et Bernard LAIDET, tous deux orthophonistes.

L'objectif est de dénommer par oral et/ou écrit la photo affichée sur l'écran de l'ordinateur. LDE peut être employé aussi bien en situation d'évaluation des troubles du patient, qu'en situation de rééducation.

Constitué de cent soixante photos en couleur, il est considéré comme un logiciel «ouvert», car il est possible de compléter cette base de données avec ses créations personnelles (annexe 1).

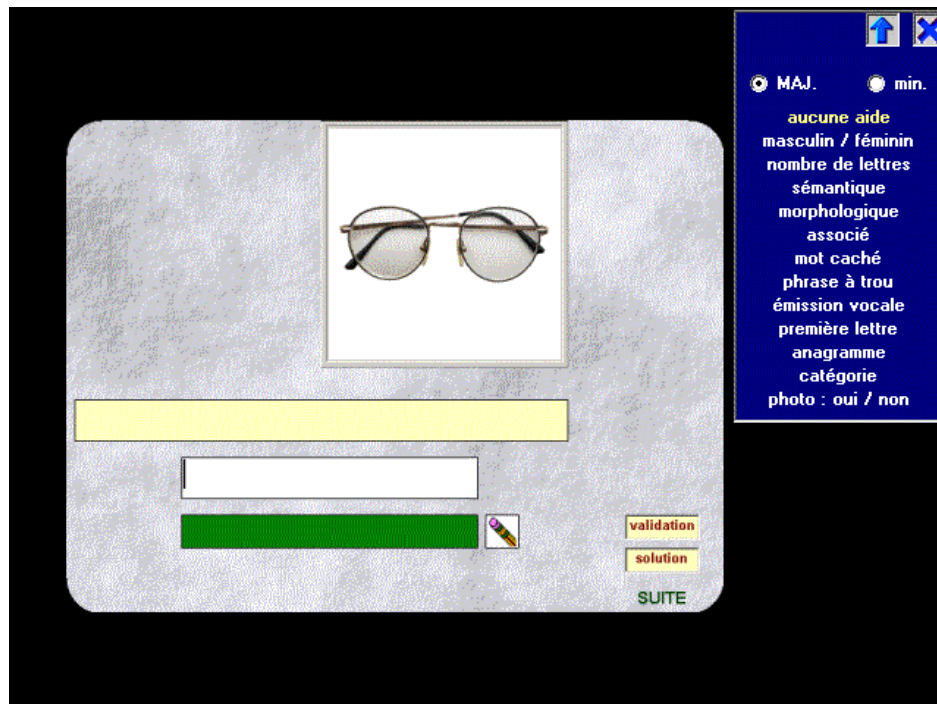


Figure 9: Le patient doit dénommer à l'oral ou à l'écrit l'image affichée

En situation de rééducation, le thérapeute peut à tout moment faire intervenir un des onze moyens de facilitation disponibles :

- **Masculin / Féminin** : le mot masculin ou féminin s'affiche en dessous de l'image à dénommer.

- **Sémantique** : quatre mots (avec ou sans le mot attendu selon le paramétrage) appartenant au même champ sémantique que le mot cible apparaissent dans le coin gauche de l'écran. Par exemple, si le mot à trouver est le mot « lunettes », on aura : *miroir, lentilles, lunettes, lorgnon*.

- **Morphologique** : quatre mots (avec ou sans le mot attendu selon le paramétrage) morphologiquement proches de l'image à dénommer s'affichent en haut à gauche de l'écran. Par exemple, si le mot à trouver est « lunettes », on aura : *crevette, buvette, lunettes, cocotte*.



Figure 10: Aide morphologique

- **Associé** : un mot associé au mot cible apparaît en dessous de la photo. Pour « lunettes », le mot associé sera *soleil*.

- **Mot caché** : le mot à trouver est inclus dans deux autres mots de la langue. Par exemple : BOCALUNETTESABLE.

- **Phrase à trou** : une phrase à trou apparaît en dessous de l'image. Ce moyen de facilitation est basé sur le principe du contexte inducteur. Exemple : *Contre le soleil on porte une paire de...*



Figure 11: Phrase à trou

- **Emission vocale** : le mot à trouver est prononcé par l'ordinateur.
- **Première lettre** : la première lettre du mot à trouver est affichée sous l'image.
- **Anagramme** : les lettres sont présentées dans le désordre. Exemple : *USTTNLEE*.
- **Catégorie** : le nom de la catégorie à laquelle appartient le mot cible apparaît à l'écran. Exemple : *instrument d'optique*.
- **Nombre de lettres** : le nombre de lettres du mot attendu est affiché à l'écran.

Le panneau de configuration permet différents paramétrages :

- **Aide de base** : permet de sélectionner le moyen de facilitation que l'on veut voir apparaître à l'écran en même temps que la photo à dénommer. Il est également possible de ne faire apparaître aucun moyen de facilitation en cliquant sur « aucune ».
- **Aide(s) cachée(s)** : cet onglet permet de masquer un ou plusieurs moyens de facilitation. Les aides cachées n'apparaissent plus à l'écran et ne pourront donc pas être utilisées durant la dénomination. Ainsi, l'écran n'est pas trop surchargé en informations.
- **Image** : le thérapeute peut choisir de ne pas faire apparaître l'image à l'écran. Dans ce cas, le patient devra uniquement s'aider de la facilitation proposée pour dénommer le mot.
- **Saisie du mot** : cette option permet de gérer la réaction de l'ordinateur à la réponse fournie par le patient. Là encore, on rencontre diverses possibilités :
 - L'ordinateur refuse la lettre mal positionnée,

- L'ordinateur donne la position de la lettre au bout d'un certain nombre d'essais. Ce nombre est paramétrable (un, deux, trois, quatre erreurs ou nombre illimité d'erreurs),
- Sans feed-back : dans ce cas, l'ordinateur ne réagit pas et ce quelle que soit la réponse du patient.
- **Distracteurs sémantiques** : le thérapeute choisit si le mot attendu sera présent ou absent dans la liste des distracteurs sémantiques.
- **Distracteurs morphologiques** : comme pour la rubrique précédente, on décide de la présence ou de l'absence du mot cible dans la liste des distracteurs morphologiques.

Certaines listes de mots sont déjà enregistrées sous un nom spécifique (animaux, moyens de transport, loisirs...).

Il est possible de créer des dossiers dans lesquels on enregistre les mots sélectionnés pour venir compléter cette liste de favoris. L'accès ultérieur à ces listes sera plus facile et plus rapide.

Un module d'impression permet de conserver une trace écrite du travail effectué, et selon le mode d'édition choisi, de prolonger le travail sur papier (mots-étiquettes, liste des aides utilisées, phrases à trous).

Le logiciel LDE a été créé pour traiter les troubles de la dénomination écrite, mais peut aussi être utilisé en dénomination orale. C'est cette dernière modalité de passation que nous avons choisie pour éviter tout problème d'apprentissage lié à la manipulation du clavier et de la souris et toute difficulté de manipulation pure.

Par ailleurs, nous avons établi une grille d'observation permettant de prendre en compte le comportement des patients face à l'ordinateur.

Avant d'aborder notre propre expérimentation, nous allons détailler les résultats obtenus après une enquête sur l'utilisation de l'outil informatique en rééducation menée auprès d'orthophonistes et de patients aphasiques.

PARTIE PRATIQUE

*« Il est de notre responsabilité de nous engager à approfondir toute possibilité
de rééducation ou tout nouvel outil susceptible d'avoir un intérêt pour le
développement de la rééducation »*

Katz R, C

Chapitre 1 : Présentation de l'étude

Comme nous venons de le voir, de nombreux auteurs se sont intéressés aux troubles de la dénomination chez des patients aphasiques, à leurs manifestations et à leur prise en charge. L'efficacité des moyens de facilitation de l'expression orale au cours de la rééducation a été maintes fois prouvée.

A une époque où l'informatique s'invite de plus en plus dans la rééducation orthophonique, nous avons trouvé judicieux de présenter ces aides aux patients aphasiques via un logiciel de dénomination orale d'images. Nous tenterons alors de voir si leur efficacité se vérifie également dans ce cadre de rééducation.

Notre principale interrogation est de savoir si ***en introduisant l'informatique dans la rééducation de patients aphasiques et en les familiarisant avec cet outil, nous pourrions obtenir de meilleures performances et des capacités de récupération plus grandes.***

Avant de nous lancer à notre tour dans l'approche expérimentale, nous avons établi un questionnaire destiné à des orthophonistes pour connaître leur avis sur l'utilisation de l'outil informatique en aphasiologie, ses aspects positifs et négatifs.

Nous avons également trouvé intéressant de récolter l'avis de patients aphasiques sur ce matériel de rééducation. C'est pourquoi, nous avons constitué un deuxième questionnaire destiné aux patients aphasiques.

Nous avons ensuite proposé une épreuve de dénomination orale d'images sur ordinateur, via le logiciel LDE, à huit patients aphasiques.

Nos objectifs sont les suivants :

- Apprécier l'effet des moyens de facilitation proposés dans le logiciel LDE sur les troubles de la dénomination orale.
- Etudier les différents types de réponses produites par les patients.
- Vérifier s'il existe un effet de fréquence et de longueur qui influence les performances en dénomination.

Parallèlement à cette épreuve de dénomination, nous avons établi une grille d'observation qui permet d'étudier le comportement des patients face à l'ordinateur.

Ainsi, nous avons pu corréler les résultats des questionnaires à nos propres observations pour tenter de répondre à notre hypothèse.

Chapitre 2 : Enquête « Utilisation de l'informatique en rééducation »

I. Présentation des questionnaires

A. Questionnaire destiné aux orthophonistes (annexe 1)

L'objectif de ce premier questionnaire est de faire un état des lieux de l'utilisation de l'outil informatique en aphasiologie.

Il est constitué de huit questions dont sept à choix multiples et une question ouverte.

Le questionnaire devait avant tout nous permettre de savoir si les orthophonistes utilisaient l'ordinateur au cours de la rééducation de l'aphasie. Il s'agissait en outre de répondre aux questions suivantes :

La première question concerne l'utilisation ou non de logiciels informatiques avec des patients aphasiques.

La deuxième question concerne les domaines préférentiellement travaillés sur ordinateur.

La troisième question renseigne sur l'utilisation en parallèle ou non d'une rééducation traditionnelle.

La quatrième question renseigne sur l'âge moyen des patients avec lesquels l'outil informatique est utilisé.

La cinquième question concerne le type de d'aphasie dont ces patients sont atteints.

La sixième question fait état de la réaction des patients face à l'ordinateur.

La septième question met en évidence les éventuelles difficultés rencontrées par les patients.

La dernière question qui est ouverte nous permet de savoir ce qu'apporte l'utilisation de l'outil informatique au cours de la rééducation de patients aphasiques.

B. Questionnaire destiné aux aphasiques (annexe 2)

Le questionnaire destiné aux personnes aphasiques est lui aussi constitué de huit questions. Sept questions sur huit sont à choix multiples pour éviter au maximum les absences de réponse. La dernière question est ouverte et permet aux sujets de s'exprimer librement.

Les trois premières questions du questionnaire nous renseignent au préalable sur l'âge du patient, sa situation professionnelle et son type d'aphasie.

La quatrième question nous renseigne sur l'utilisation ou non de l'outil informatique au cours de la rééducation. Si le patient y a eu recours, nous lui demandons de préciser si cela lui a plu et pourquoi. S'il n'a pas utilisé ce médium nous lui demandons pourquoi.

La cinquième question concerne les patients qui n'ont pas utilisé l'ordinateur au cours de leur rééducation. Il s'agit de savoir si une telle rééducation les aurait intéressés et pourquoi.

La sixième question concerne l'utilisation préalable de l'ordinateur par le patient et dans quelle situation. Pour ceux qui n'en avaient jamais utilisé, il s'agit également de savoir s'ils ont rencontré des difficultés d'apprentissage face à ce nouvel outil.

La septième question s'attache à savoir si les sujets ont rencontré des difficultés techniques (manipulation de la souris et du clavier, compréhension des consignes, lecture sur écran...).

La huitième question interroge les patients sur ce que leur a apporté le travail sur ordinateur au cours de leur rééducation.

II. Modalités de passation

Les différents questionnaires destinés aux orthophonistes ont été envoyés par Internet ou par courrier dans différents centres de rééducation et de réadaptation fonctionnelle de toute la France.

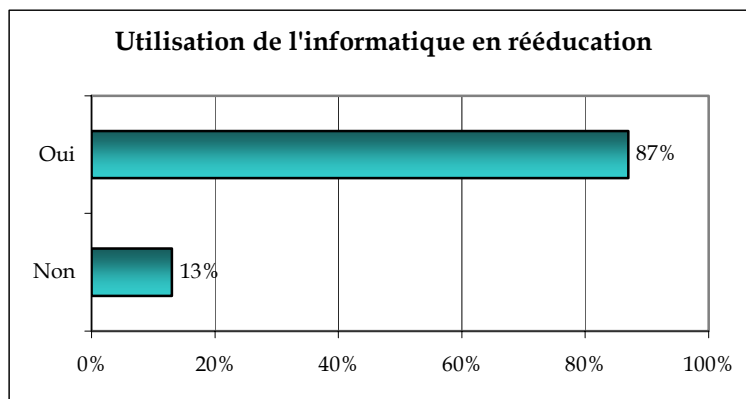
Les questionnaires destinés aux patients aphasiques ont été envoyés par Internet par l'intermédiaire d'associations d'aphasiques.

Nous avons pu récolter vingt-quatre questionnaires pour les orthophonistes, et seulement huit questionnaires pour les patients aphasiques.

III. Résultats

A. Questionnaire destiné aux orthophonistes

Question 1 : Utilisez-vous l'informatique dans le cadre de la rééducation de patients aphasiques ?



La majorité des orthophonistes qui a répondu à notre questionnaire utilise l'informatique dans le cadre de la rééducation de patients aphasiques (87%).

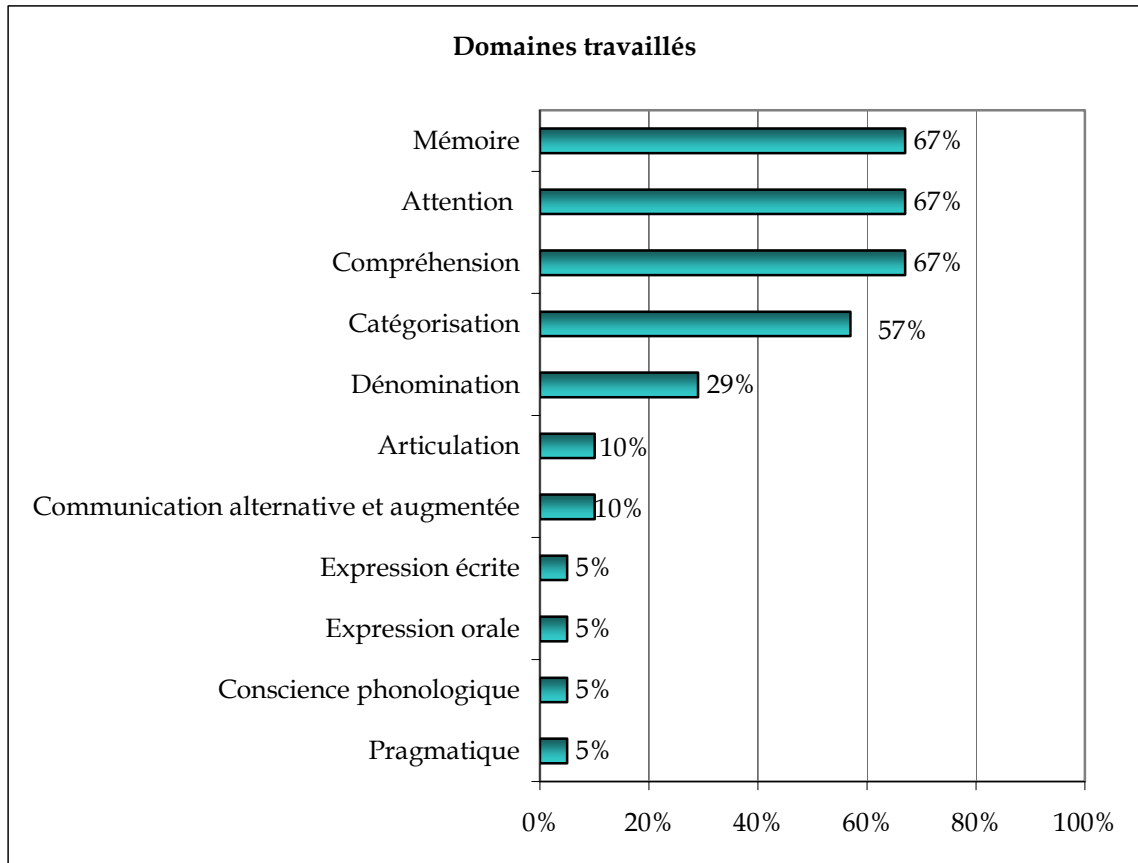
Il est intéressant de préciser pourquoi 13% des orthophonistes nous ayant répondu n'utilisent pas l'ordinateur, ou l'utilisent seulement pour des tâches administratives (télétransmission, comptabilité, rédaction de comptes-rendus, correspondance...).

Pour la plupart, cela est dû au fait qu'ils n'ont pas d'ordinateur ou de logiciels à leur disposition. Certains évoquent le manque d'expérience et le manque de temps consacré à la découverte de logiciels.

Une orthophoniste met en avant la difficulté d'envisager le travail sur logiciel avec des patients aphasiques ; le support étant encombrant et complexe pour des personnes ayant des difficultés de communication.

Il aurait été enrichissant de recueillir plus de témoignages d'orthophonistes n'utilisant pas l'outil informatique pour la rééducation des aphasiques.

Question 2 : Quels domaines travaillez-vous préférentiellement sur ordinateur?



Cet histogramme nous permet de constater que les domaines cognitifs tels que la mémoire et l'attention sont les plus travaillés. Effectivement, 67% des orthophonistes utilisent l'ordinateur pour aborder ces fonctions. Ceci peut s'expliquer par le fait que la plupart des logiciels informatiques permettent de modifier certains paramètres tels que la vitesse, l'exploration visuo-spatiale et la durée. Ainsi, il est possible d'aborder ces fonctions supérieures de manière plus approfondie qu'en situation traditionnelle.

La compréhension obtient également le même pourcentage d'utilisation (67%). Ce résultat peut s'expliquer par le manque de matériel varié adapté à ce type de prise en charge. L'ordinateur permet alors de varier le support rééducatif en proposant un autre type de matériel iconographique et parfois même des vidéos.

Un nombre important d'orthophonistes (57%) aborde également la catégorisation. Les multiples déplacements et configuration dus à ce type d'exercices rendent la rééducation plus ludique.

La dénomination est également abordée par un certain nombre (29%). Elle peut se faire à l'oral ou à l'écrit. Si on utilise la modalité écrite, l'ordinateur peut être un plus puisque chez les patients hémiplésiques le graphisme est altéré. L'utilisation du clavier leur permet alors de retrouver une écriture lisible. De plus, les logiciels de dénomination contiennent

de nombreux moyens de facilitation et peuvent donc être utilisés avec quasiment tous les types d'aphasie ; hormis avec les aphasies totales, si ce n'est pour fabriquer un cahier de communication. La possibilité d'enregistrer les résultats et de créer des favoris est aussi un avantage considérable.

Uniquement 10% des orthophonistes interrogés travaillent l'articulation sur ordinateur. Ce pourcentage peut s'expliquer par le fait que le patient a besoin d'un modèle « humain » et d'un feed-back auditif pour se réapproprier cette fonction ; ceci est d'autant plus vrai s'il présente une apraxie bucco-linguo-faciale.

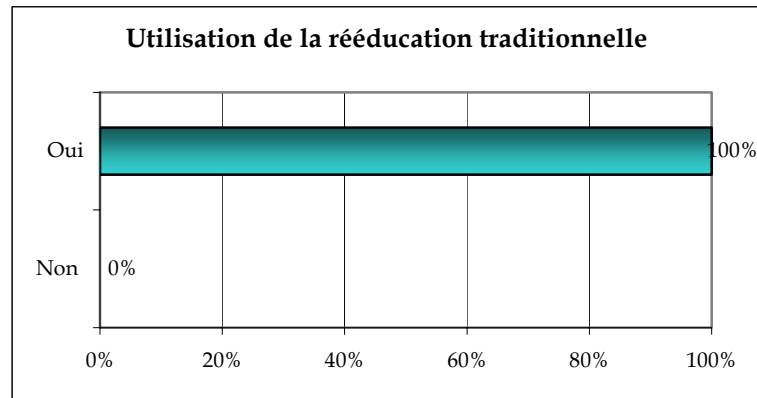
Les programmes de communication alternative et augmentée ont été évoqués par 10% des orthophonistes seulement. Ce faible score peut s'expliquer par le fait que peu d'orthophonistes se sont retrouvés dans une situation où ces types de programmes devaient être utilisés.

Nous remarquons que les domaines travaillant plus spécifiquement le langage oral ou écrit obtiennent de plus faibles pourcentages d'utilisation. Le langage est avant tout une faculté humaine, de ce fait peu d'orthophonistes jugent bon d'utiliser une machine pour travailler cet aspect. En effet, seulement 5% d'entre eux utilisent l'ordinateur pour travailler l'expression orale et écrite. Cependant, là encore la variation des supports peut apparaître comme un point positif, puisque l'ordinateur permet, entre autres, le visionnage et l'explication de séquences vidéo. Pour l'expression écrite, la tâche papier crayon est indispensable puisqu'on a besoin d'écrire dans la vie de tous les jours.

Les domaines tels que la conscience phonologique et la pragmatique sont également peu abordés via l'outil informatique avec un pourcentage d'utilisation de seulement 5%.

Certains logiciels consacrés à la pragmatique proposent un travail sur la monnaie. Nous pensons qu'il est plus intéressant d'aborder cet aspect à travers la manipulation d'argent plutôt que par l'intermédiaire d'un ordinateur ; en effet, dans ce cas, une mise en situation avec manipulation semble plus appropriée. Ceci peut expliquer ce faible taux d'utilisation.

Question 3 : Utilisez-vous parallèlement la rééducation traditionnelle pour un même type d'exercice déjà travaillé sur ordinateur ?



La totalité des orthophonistes qui utilisent l'informatique en rééducation, mettent en place parallèlement une rééducation plus traditionnelle pour permettre la généralisation d'un exercice déjà abordé sur ordinateur.

Les deux types de rééducation sont complémentaires, puisqu'ils permettent de varier les supports rééducatifs.

L'ordinateur apparaît comme un support moins scolaire qui maintient plus les capacités d'attention.

Le manque de logiciels adaptés et le fait que certains d'entre eux n'offrent pas de possibilités de régler tous les paramètres expliquent le recours nécessaire à une méthode de rééducation plus classique.

En ce qui concerne le comportement des patients face à ces deux types de rééducation, les orthophonistes ne constatent pas de différence flagrante de comportement. Toutefois, certains patients semblent plus motivés devant l'outil informatique et plus détendus.

Des préférences pour l'une ou l'autre de ces méthodes de rééducation sont à noter et dépendent essentiellement de l'âge du patient et de l'utilisation préalable de l'ordinateur.

Question 4 : Quel est l'âge des patients avec lesquels vous utilisez l'informatique ?

Le dépouillement des questionnaires nous a permis de constater qu'en général, les orthophonistes utilisent l'outil informatique avec toutes les tranches d'âge.

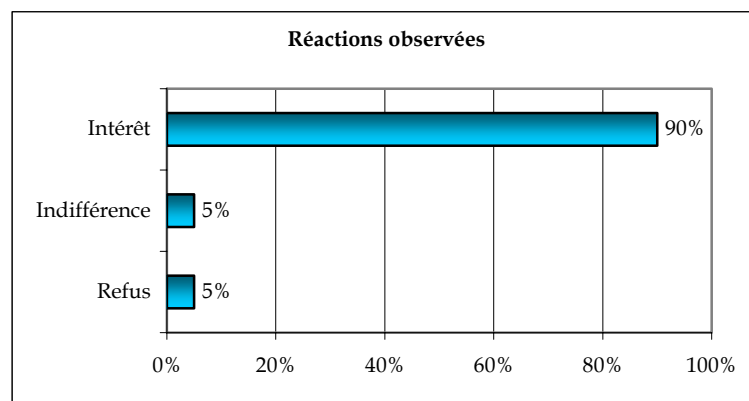
Une orthophoniste précise qu'elle utilise l'informatique avec tous ses patients aphasiques (de 23 à 86 ans). Elle dit que chaque patient est différent et qu'il faut s'adapter à son handicap mais qu'elle est pour l'essai de nouveaux supports même avec les personnes

âgées. Cependant, elle ajoute qu'il est important de tenir compte de ses envies et de ne pas le forcer.

Question 5 : Ces patients présentent quel type d'aphasie ?

Aucun type d'aphasie n'est mis de côté par les orthophonistes quand il s'agit de proposer une rééducation sur ordinateur. Les formes cliniques citées dans les questionnaires sont : l'aphasie de Broca, l'aphasie de Wernicke, l'aphasie de conduction, l'aphasie mixte, l'aphasie totale, l'aphasie de conduction et la surdité verbale.

Question 6 : En général, quelle est la réaction des patients quand vous leur proposez un travail sur ordinateur ?



La quasi-totalité des orthophonistes ayant renseigné notre questionnaire a répondu qu'en général, leurs patients montrent de l'intérêt (constaté par 90% des orthophonistes) quand on leur propose de travailler sur ordinateur.

Une orthophoniste précise même que certains patients sont intéressés par un travail sur ordinateur même s'ils ne savent pas s'en servir.

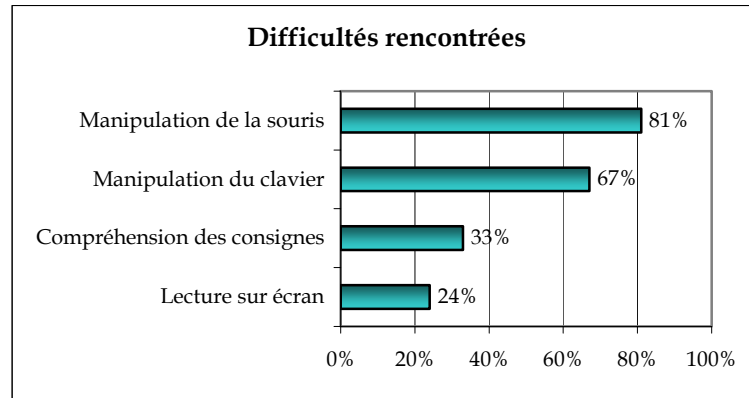
Même si l'intérêt semble être la règle, les résultats sont à nuancer.

Effectivement, bien qu'étant rares, des refus peuvent parfois apparaître (constaté par 5% des orthophonistes).

De plus, du fait d'un certain manque de confiance en elles, les personnes âgées peuvent se sentir d rout es dans un premier temps face à l'outil informatique.

L'indifférence de certains adultes face à une telle proposition est également à noter (constaté par 5% des orthophonistes).

Question 7 : Avez-vous remarqué des difficultés, et si oui de quels types ?



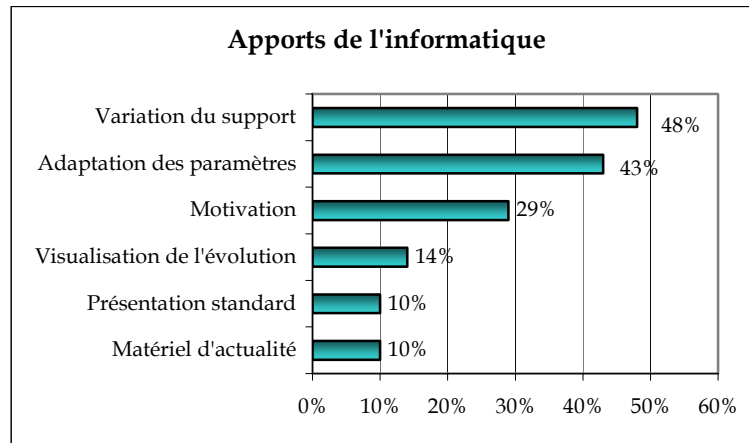
Les orthophonistes relèvent essentiellement des difficultés quant à la manipulation de la souris (difficultés constatées par 81% des orthophonistes) et du clavier (difficultés constatées par 67% des orthophonistes). Effectivement, le clavier n'est pas adapté aux troubles moteurs importants de certains patients. Toutefois, il est possible de l'adapter en ergothérapie. L'utilisation d'un écran tactile permet de pallier les problèmes liés à la manipulation de la souris.

Les problèmes de manipulation de la souris sont essentiellement dus à la présence d'une hémiplégié droite. Certains patients peuvent avoir des difficultés, par exemple, à faire glisser deux images l'une sur l'autre.

Des difficultés de lecture sur écran sont également constatées par 24% des orthophonistes, notamment en présence d'héminégligence et d'hémianopsie latérale homonyme ; dans ce cas, il est nécessaire d'orienter différemment l'écran.

Il peut parfois y avoir des difficultés de compréhension des consignes (constatation faite par 33% des thérapeutes). Toutefois, ce problème ne semble pas spécifique à l'ordinateur. Sur ce type d'outil, il y en aurait même moins que dans d'autres domaines car l'environnement informatique est assez visuel et concret.

Question 8 : Selon vous qu'apporte l'outil informatique à la rééducation de l'aphasie ?



A cette question une grande partie des orthophonistes (48%) a mis l'accent sur la variation du support. En effet, la prise en charge d'un patient aphasique est souvent longue, il faut donc varier son matériel au maximum pour éviter que le patient ne se démotive ou ne se lasse. L'ordinateur peut donc être une bonne alternative au traditionnel papier-crayon.

L'adaptation des paramètres apparaît également comme un critère essentiel (43%). De nombreux logiciels sont ouverts et il est donc possible d'y rajouter des images personnelles. Ils permettent également une meilleure précision chronométrique, notamment dans la mesure des temps de réaction.

La motivation est un apport non négligeable, puisque 29% des orthophonistes la mentionnent. Ce matériel moins scolaire, est nouveau pour beaucoup de patients, ce qui peut être motivant. Neutre et objectif, il peut apporter un regain d'intérêt dans la rééducation.

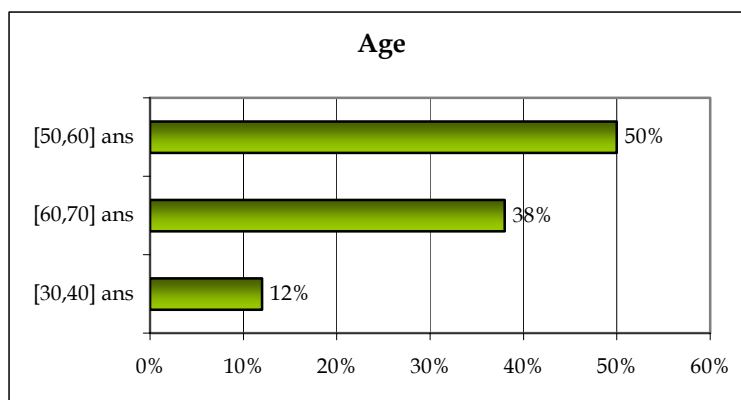
La visualisation de l'évolution par le patient est évoquée par 14% des orthophonistes. Cet aspect n'est pas à négliger. Comme nous l'avons dit précédemment, la prise en charge de l'aphasie est longue, le patient peut parfois avoir l'impression de stagner, il est alors bon qu'il puisse visualiser ses progrès.

La standardisation de la présentation (10%) permet d'avoir des conditions de travail stables et reproductibles ; ce qui peut être essentiel lors d'une évaluation par exemple.

Un autre aspect nous paraissant essentiel n'est cependant mentionné que par 10% des orthophonistes interrogés. L'ordinateur, matériel d'actualité, permet de mettre le handicap de côté et le patient peut enfin se dire « J'utilise un ordinateur comme tout le monde ». Le lien social est en quelque sorte recréé, le patient se sent un peu moins en marge.

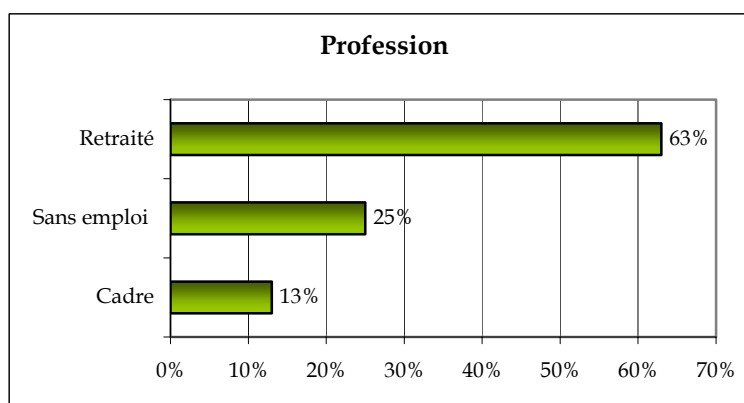
B. Questionnaires destiné aux aphasiques

Question 1 : Quel est votre âge ?



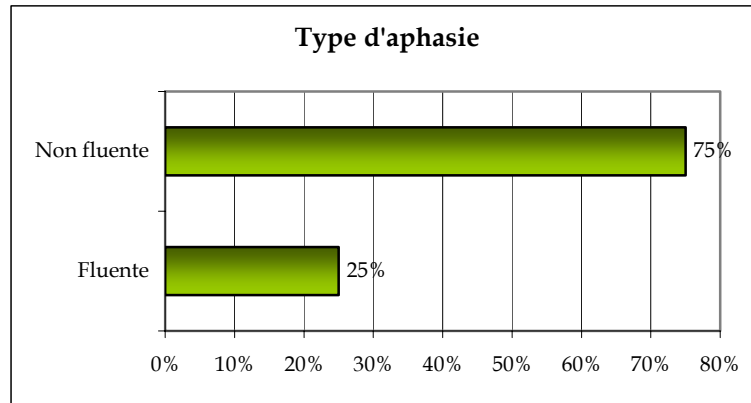
La majorité des personnes aphasiques qui a rempli notre questionnaire a un âge compris entre 50 et 60 ans (50%). Nous avons également pu recueillir des questionnaires pour des patients âgés de 60 à 70 ans (38%) et de 30 à 40 ans (12%). Les autres tranches d'âge n'étant pas représentées.

Question 2 : Quelle est votre situation professionnelle ?



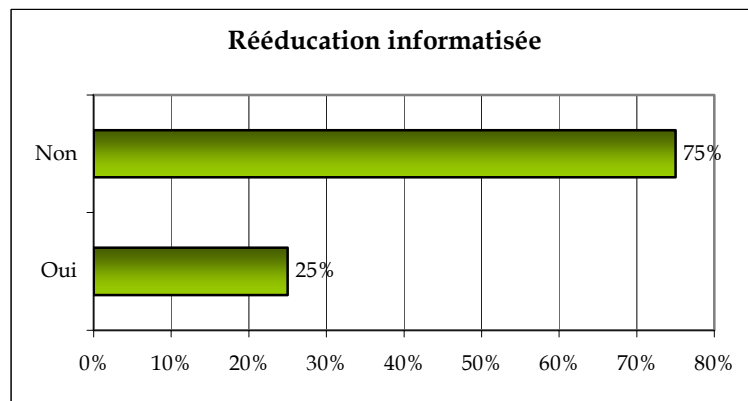
Ce sont les personnes retraitées qui représentent la majorité de notre panel (63%). Les sans emplois et les cadres sont également présents. Il faut toutefois préciser que les personnes sans emploi le sont suite à leur aphasie.

Question 3 : Quel est votre type d'aphasie ?



Les patients qui ont répondu à notre questionnaire présentent surtout une aphasie non fluente (75%).

Question 4 : Avez-vous travaillé sur ordinateur au cours de votre rééducation ?



Nous pouvons constater que la rééducation sur ordinateur a été proposée à peu de patients (25%).

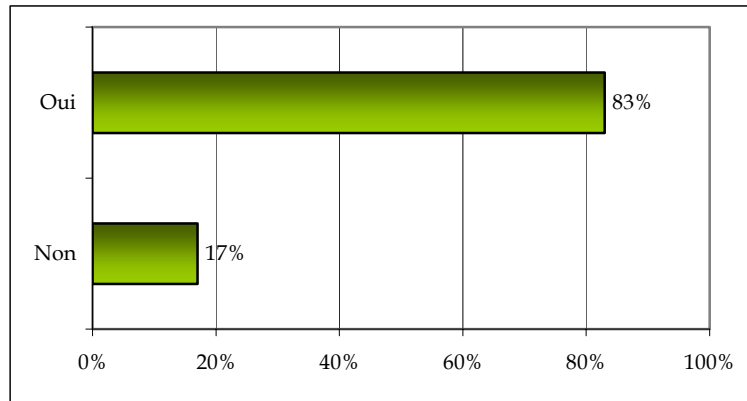
Si vous avez travaillé sur ordinateur, cela vous a-t-il plu ? Pourquoi ?

La totalité des patients ayant testé ce type de rééducation s'accorde à dire qu'ils ont trouvé cela plus ludique qu'une rééducation traditionnelle, et qu'ainsi ils avaient l'impression de progresser plus vite.

Si non, pourquoi n'avez-vous pas travaillé sur ordinateur ?

Pour tous les patients n'ayant pas travaillé sur ordinateur, il ne s'agit pas d'un refus de leur part, mais ce type de rééducation ne leur a pas été proposé par leur orthophoniste.

Question 5 : Une telle rééducation vous aurait-elle plu ?

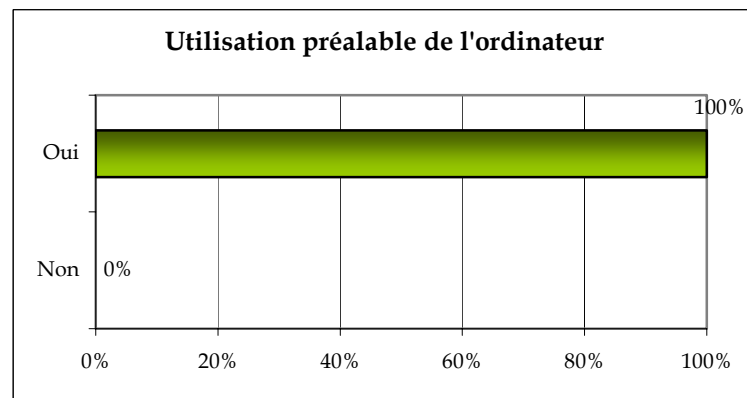


On constate que 83% des patients auraient aimé utiliser l'ordinateur au cours de leur rééducation orthophonique.

La raison évoquée principalement par 80% de ces personnes est le fait que la rééducation aurait ainsi pu être plus variée. Un seul patient met en avant le fait que ça lui aurait permis de se familiariser avec un tel outil.

Une seule personne a dit qu'elle n'aurait pas aimé utiliser l'ordinateur au cours de sa rééducation, préférant une rééducation plus traditionnelle.

Question 6 : Aviez-vous déjà utilisé un ordinateur auparavant ?



Tous les aphasiques ayant rempli ce questionnaire étaient familiers de l'outil informatique. De ce fait, les deux seules personnes (sur les huit interrogées) qui ont eu recours à l'ordinateur au cours de leur rééducation connaissaient déjà ce matériel.

Tous les patients y ont eu affaire dans le cadre de leur profession; la moitié de ces personnes s'en sert également pour son usage personnel.

Les résultats obtenus ici, sont à corrélés à ceux de la question précédente. En effet, on constate que la grande majorité des patients aurait aimé introduire l'ordinateur dans la

rééducation. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'ils avaient déjà une certaine connaissance de cet outil; et donc moins d'appréhension à l'utiliser.

Question 7 : Au cours du travail sur ordinateur, quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées ?

Comme nous l'avons dit plus haut, seulement deux aphasiques sur huit se sont vu proposer l'outil informatique dans le cadre de leur rééducation orthophonique. Ils étaient tous deux familiers de ce matériel, cependant ils ont tout de même rencontré quelques difficultés ; notamment quant à la lecture sur écran et la compréhension de consignes.

Question 8 : Que vous a apporté le travail sur informatique au cours de votre rééducation ?

Un seul aphasique a répondu à cette dernière question. D'après lui, le travail sur ordinateur lui a permis d'avoir une expression écrite compréhensible et de progresser quant à la production de mots adaptés ou d'expressions courtes dans son quotidien. Il évoque aussi l'aspect positif du chronométrage, disponible dans certains logiciels, qui serait stimulant.

Une seule personne a renseigné la partie « remarques complémentaires ». Elle trouverait judicieux d'utiliser l'informatique une séance sur trois. Elle pense que « rien ne vaut la rééducation d'un aphasique en tête à tête, les yeux dans les yeux avec son orthophoniste ». Elle reproche à l'ordinateur de ne pas être réellement un être communicant puisqu'il n'est capable que de dire « bonne réponse ou mauvaise réponse ».

IV. Synthèse

L'analyse de ces questionnaires fait ressortir que de plus en plus d'orthophonistes utilisent l'ordinateur avec des patients aphasiques.

Même si l'outil informatique est en plein essor, surtout pour travailler les fonctions supérieures (mémoire, attention...), les orthophonistes le combinent toujours à une prise en charge plus traditionnelle.

Les thérapeutes généralisent cette utilisation à toutes les formes cliniques d'aphasie et à toutes les tranches d'âge.

L'intérêt pour une rééducation informatisée ressort chez les deux populations. En effet, les patients aphasiques n'ayant pas eu l'occasion d'utiliser l'ordinateur en rééducation, auraient aimé y avoir accès.

Les difficultés constatées par les orthophonistes concernent essentiellement la manipulation du clavier et de la souris. A l'inverse, les aphasiques mettent l'accent sur les difficultés de lecture sur écran et la compréhension des consignes.

Aphasiques et thérapeutes sont d'accord pour mettre en avant l'aspect ludique et motivant d'un tel médium rééducatif. La variation nécessaire des supports et les facilités de paramétrages ne sont pas occultées.

Chapitre 3 : L'épreuve de dénomination

Dans cette partie, nous allons décrire toutes les conditions nécessaires à l'élaboration de notre expérimentation avec notamment le type de population retenu, les épreuves proposées et le matériel utilisé.

Nous procéderons ensuite à une étude de cas détaillée pour chacun de nos patients, avant de faire une synthèse globale des résultats obtenus, et de tenter de dégager des constantes en fonction du type d'aphasie considéré (aphasies non fluentes versus aphasies fluentes).

I. Matériel et Méthode

A. Population

La population que nous avons rencontrée à l'occasion de cette étude se compose de huit adultes aphasiques, quatre hommes et quatre femmes âgés de 33 à 90 ans.

L'étiologie est de nature vasculaire pour tous nos sujets. L'ancienneté de l'atteinte, quant à elle, est supérieure à trois mois.

Outre ce critère de date d'apparition de l'atteinte, pour être admis dans cette étude, les patients devaient répondre à des conditions bien précises :

- être droitier et atteint d'une lésion unilatérale de l'hémisphère cérébral gauche,
- avoir le français comme langue maternelle. Ainsi, nous avons voulu éviter la confusion manque du mot/méconnaissance du vocabulaire d'une langue insuffisamment acquise,
- être atteint d'un trouble affectant au minimum 10% des items proposés pour chaque liste de mots,
- être capable de comprendre la consigne proposée au cours de l'épreuve,
- ne présenter aucune agnosie des images. Ce critère est d'une importance capitale pour la fiabilité de toute épreuve de dénomination. L'examineur doit s'assurer qu'un échec dans cette épreuve résulte d'une incapacité ou d'une difficulté d'évocation verbale et non d'une mauvaise reconnaissance de l'image présentée.

Les profils détaillés de chaque patient seront présentés dans la partie analyse des résultats.

B. Matériel

Au cours des passations, l'ordinateur est posé sur une table face au patient. Nous sommes assis à côté de lui et non pas face à lui.

Pour faire passer notre épreuve de dénomination orale d'images nous avons utilisé le logiciel informatique LDE.

Nous avons eu recours à un dictaphone pour enregistrer les productions des patients au cours de l'épreuve de dénomination.

1. Elaboration de l'épreuve de dénomination

a. Constitution des listes de mots

Nous avons constitué trois listes de vingt mots à partir des cent soixante mots du logiciel LDE (annexe 1). Cette sélection s'est effectuée en fonction de différents paramètres, par souci d'équivalence entre les trois listes :

Longueur des mots : on distingue dans la batterie des mots :

- Des mots monosyllabiques (ex : scie),
- des mots bisyllabiques (ex : chapeau),
- des mots à trois syllabes (ex : kangourou) ou quatre syllabes (ex : rhinocéros).

Fréquence d'usage des mots dans la langue : Elle a été établie en fonction de la liste de fréquences de BONNE L. et coll. [54] et permet de distinguer trois classes de fréquence :

- mots à haute fréquence (ex : maison),
- mots à fréquence moyenne (ex : panier),
- mots à basse fréquence (ex : tournevis).

Complexité /Composition phonémique des mots

Nous publions ci-dessous les soixante mots répartis en trois listes de vingt mots. Les deux tableaux permettant de considérer les critères de longueur et de fréquence sont en annexes (annexes 4 et 5).

<u>LISTE 1</u>	<u>LISTE 2</u>	<u>LISTE 3</u>
BUREAU	CHAPEAU	COUTEAU
PILE	POULE	PIPE
CIGARETTE	TELEPHONE	ENVELOPPE
CLOCHE	FLECHE	TREFLE
SERPENT	CRAYON	DRAPEAU
VIOLON	COLLIER	SIFFLET
ARBRE	ROSE	SINGE
GRENOUILLE	ARAIGNEE	TROMPETTE
TOURNEVIS	TABOURET	PARAPLUIE
KANGOUROU	ELEPHANT	PERROQUET
MICROSCOPE	RHINOCEROS	ACCORDEON
RENARD	CANARD	CHEVAL
MAISON	BALLON	BONBON
SCIE	LIT	NID
LION	PIED	CHIEN
PANIER	BRIQUET	CENDRIER
JAMBE	LAMPE	TENTE
ZEBRE	CHAISE	FRAISE
CŒUR	CERF	OURS
ECHELLE	ETOILE	POUBELLE

Les trois listes de vingt mots

6. Les moyens de facilitation

Notre épreuve de dénomination se faisant par l'intermédiaire du logiciel LDE, nous avons donc utilisé les onze moyens de facilitation présents dans ce dernier (annexe 6) :

- **Masculin/Féminin** : Le mot masculin ou féminin s'affiche en dessous de l'image à dénommer.
- **Sémantique**: quatre mots (avec ou sans le mot attendu selon le paramétrage) appartenant au même champ sémantique que le mot cible apparaissent dans le coin gauche de l'écran. Par exemple, si le mot à trouver est le mot « zèbre », on aura : *Tigre Autruche Vache Zèbre*.
- **Morphologique** : quatre mots (avec ou sans le mot attendu selon le paramétrage) morphologiquement proches de l'image à dénommer s'affichent en haut à gauche de l'écran. Par exemple, si le mot à trouver est « zèbre », on aura : *Sabre, Zéro, Zèbre, Cèdre*.
- **Associé** : un mot associé au mot cible apparaît en dessous de la photo. Pour « zèbre », le mot associé sera *Afrique*.
- **Mot caché** : le mot à trouver est inclus dans deux autres mots de la langue. Par exemple : **DOUZEBRETELLE**.
- **Phrase à trou** : une phrase à trou apparaît en dessous de l'image. Ce moyen de facilitation est basé sur le principe du contexte inducteur. Exemple : *L'animal rayé d'Afrique est un...*
- **Emission vocale** : le mot à trouver est prononcé par l'ordinateur.
- **Première lettre** : la première lettre du mot à trouver est affichée sous l'image.
- **Anagramme** : les lettres sont présentées dans le désordre. Exemple : *RBZEE*.
- **Catégorie** : le nom de la catégorie à laquelle appartient le mot cible apparaît à l'écran. Exemple : *Animal*.
- **Nombre de lettres** : le nombre de lettre du mot attendu est affiché à l'écran.

2. Grille d'observation du comportement

Nous avons élaboré cette grille d'observation des patients face à l'ordinateur en nous appuyant sur les travaux menés par GUILLOUX et LEROY [46]. Ainsi, nous avons un support constant et identique pour tous les sujets.

AVANT LA PASSATION :

Le patient est-il :

- Intéressé
- Indifférent
- Réticent

Le patient a-t-il déjà utilisé un ordinateur ?

- Oui
- non

AU COURS DE LA PASSATION :

Observe-t-on des signes d'anxiété ?

- Oui
- Non

Si oui, sous quelle forme ?

- Soupirs
- Grimaces
- Sursauts
- Sensibilité aux bruits extérieurs
- Recherche d'approbation ou de réassurance

Observe-t-on des difficultés de concentration ?

- Oui
- Non

Si oui, sous quelle forme ?

- Tendance à l'abandon de la tâche
- Sensibilité à des éléments distrayeurs
- Signes d'impatience

Observe-t-on des signes de fatigabilité ?

- Oui
- Non

Si oui, sous quelle forme ?

- Demandes fréquentes de pauses
- Baisse d'efficacité momentanée
- Signes somatiques (troubles visuels, céphalées...)

Observe-t-on des signes d'opposition ?

- Oui
- Non

Si oui, sous quelle forme ?

- Refus
- Indifférence par rapport aux performances obtenues

Attitude de réticence, d'agressivité, de négation.

Le patient utilise-t-il des systèmes de renforcement ?

Oui

Non

Si oui, lesquels ?

Verbal

Gestuel

Ecrit

Le patient fait-il des commentaires ?

Oui

Non

Si oui, de quel type ?

Formule d'échec

Auto-critique

Auto-évaluation

APRES LA PASSATION :

Le patient fait-il part de ses impressions ?

Oui

Non

Si oui, sous quelle forme ?

Critiques

Préférences

Curiosité envers ses performances

C. Modalités de passation

Les passations du protocole ont toutes eu lieu entre le mois d'octobre 2010 et le mois de février 2011.

Les huit patients dont nous avons analysé le manque du mot ont été recrutés à l'hôpital de l'Archet 1 à Nice, au centre Héliomarin de Vallauris, à l'hôpital de Cimiez à Nice, et par l'intermédiaire d'orthophonistes exerçant en libéral.

Chaque sujet a été évalué individuellement pendant au maximum quarante-cinq minutes, pour chaque séance.

Selon les sujets, les trois séries ont été proposées en une ou deux séances. Lorsque deux séances étaient nécessaires, l'intervalle entre deux passations était d'une semaine.

Pour tous les aphasiques, nous avons fait en sorte que le délai entre deux séries consécutives n'excède pas trente secondes. Ceci dans le but de réduire les effets de la fatigabilité.

La formulation de la consigne était la suivante :

« Je vais vous montrer des images, à chaque fois vous me donnerez le premier mot qui vous vient à l'esprit. Si vous n'y arrivez pas ou si vous vous trompez, je vous aiderais »

La première image est montrée au sujet, sans temps limite de présentation.

Si le patient ne retrouve pas le nom ou produit une réponse incorrecte, on lui fournit un moyen de facilitation.

Seule la liste 1 ne voit pas la présentation de moyen de facilitation en cas d'erreur lors de la première dénomination. Pour éviter de laisser le patient dans une situation de frustration et/ou d'échec, nous avons choisi de lui apporter une aide pour lui permettre de produire le mot adéquat. Toutefois, les réponses fournies en seconde intention n'ont pas été prises en compte dans notre étude. Cette liste sert de point de comparaison avec les deux autres pour voir si les résultats sont meilleurs ou pas avec la présentation des moyens de facilitation.

Pour les listes 2 et 3, en cas d'échec ou de non-réponse, nous « déroulons » les onze moyens de facilitation du logiciel jusqu'à ce que le patient parvienne à produire le mot-cible. Si la présentation de ces facilitations ne suffit pas à lui faire trouver la réponse adéquate, nous lui donnons la réponse et nous passons à l'image suivante.

Pour la liste 2, l'ordre de présentation des onze moyens de facilitation est toujours le même (annexe 7).

Pour la liste 3, les onze moyens de facilitation ont été présentés dans un ordre différent pour chaque mot, de manière à ce que leur succession diffère le plus possible de celle de la liste 2. Ainsi, nous avons voulu éviter l'influence d'un moyen de facilitation sur tel ou tel autre moyen de facilitation ; ce qui pourrait fausser nos résultats (annexe 8).

Si le patient donne le mot sans aide ou s'il n'a besoin que d'un seul moyen de facilitation pour le trouver, nous passons au mot suivant. De ce fait, certains moyens de facilitation n'ont pas été testés avec quelques patients.

II. Les résultats

Pour chaque série, les réponses émises par les patients ont été notées sur nos feuilles de passation. De plus, les productions ont été enregistrées à l'aide d'un dictaphone pour permettre une restitution fidèle des réponses.

Nous avons rempli la grille d'évaluation du comportement après la passation de l'épreuve de dénomination. Effectivement, il aurait été difficile de noter de façon simultanée les réponses de chaque patient au cours de l'épreuve de dénomination et leur comportement face à l'ordinateur.

En ce qui concerne la notation des trois épreuves de dénomination, nous avons opté pour :

- 1 point par réponse correcte,
- 0 point en cas de réponse erronée.

Les réponses considérées comme correctes sont :

- Les réponses correspondant exactement au mot-cible,
- Les synonymes acceptables,
- Les réponses incorrectes mais auto-corrigées,
- Les réponses entachées de distorsions phonétiques (troubles arthriques), tant que le mot-cible reste identifiable par l'examineur.
- Les mots étrangers adaptés.

Les réponses considérées comme incorrectes englobent :

- Les absences de réponse,
- Les paraphrasies (phonémiques, verbales sans relation, verbales formelles, verbales morphémiques, verbales sémantiques, mixtes),
- Les mots de prédilection,
- Les réponses non spécifiques,
- Les conduites d'approche,
- Les ébauches phonémiques,
- Les périphrases,
- Les persévérations,
- Les néologismes.

Dans un premier temps nous analyserons les résultats de manière quantitative. Afin de mettre en évidence la proportion d'items bien dénommés sur les soixante initialement proposés, nous calculerons le pourcentage de réponses correctes et incorrectes obtenus lors de la dénomination sans facilitation. Ensuite, nous rendrons compte des résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation. Pour cela, nous établirons une comparaison entre les performances obtenues sans facilitation et celles obtenues avec facilitation. Enfin, nous nous intéresserons aux caractéristiques psychométriques que sont la fréquence et la longueur des mots. Nous analyserons alors les effets de longueur et de fréquence.

Dans un second temps les résultats seront analysés qualitativement. Nous pourrons ainsi mettre en évidence une éventuelle prédominance d'un type de réponse particulier. Nous donnerons le nombre de réponses correctes et incorrectes par type de facilitation. Ainsi, nous pourrons mettre en évidence l'efficacité des différents moyens de facilitation. Enfin, nous analyserons le comportement de chaque patient face à l'outil informatique.

Les résultats sont présentés pour chaque patient puis de façon plus globale. Ainsi, nous pourrons comparer les résultats en fonction du type d'aphasie.

A. Etude de cas : Mme KI

1. Profil

Age : 39 ans

Activité professionnelle : Femme au foyer, ancienne directrice générale d'une grande firme aux Etats-Unis. Elle est parfaitement bilingue.

Date de l'accident : 10 février 2010

Type d'aphasie au moment de la passation : Aphasie non fluente (aphasie de type Broca).

Etiologie et localisation lésionnelle : Hémorragie cérébro-méningée fronto-temporale gauche due à une malformation artério-veineuse.

Etat initial :

- Hémianopsie latérale homonyme,
- Apraxies idéatoire (surtout dans le mime) et idéomotrice,
- Apraxie bucco-linguo-faciale,
- Hémiplégie droite, paralysie faciale et hémiparésie droite sur les branches du nerf facial,
- Langage oral : manque du mot (accès préférentiel au substantif plutôt qu'au verbe), défaut d'idéation, tendance aux persévérations, quelques éléments d'écholalie, trouble de la compréhension très élaborée,
- Langage écrit : lecture à haute voix impossible (alexie littérale, syllabaire et verbale), trouble de la compréhension écrite pour les phrases et les textes, dysorthographe aphasique, préservation de l'écriture copiée.

Etat actuel :

- Manque du mot.
- Séquelles d'apraxie bucco-linguo-faciale.
- Paralexies et paragraphies sémantiques.
- Défaut d'idéation.
- Dyssyntaxie.
- Apragmatisme langagier.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	35%	60%	30%	42%
Réponses incorrectes	65%	40%	70%	58%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses incorrectes (58%) est supérieur à celui des réponses correctes (42%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	35%	60%	30%	42%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

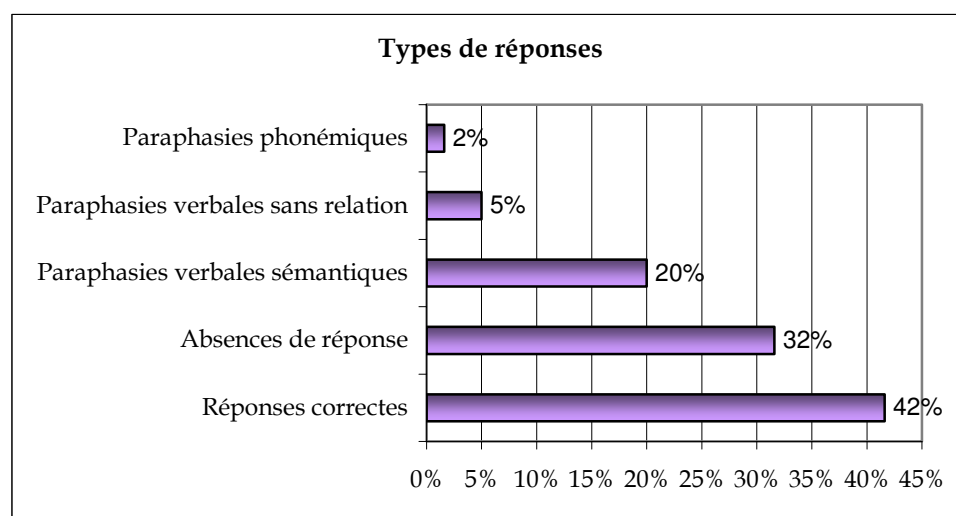
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	38%	Haute fréquence	25%
2 syllabes	29%	Moyenne fréquence	34%
3 ou 4 syllabes	33%	Basse fréquence	41%

Ces deux tableaux mettent en évidence le fait que Mme KI éprouve plus de difficultés à dénommer les mots courts (38% d'erreurs sur les mots monosyllabiques) et peu fréquents (41% d'erreurs sur les mots de basse fréquence). Toutefois, les mots longs entraînent également un pourcentage élevé d'erreurs (33% d'erreurs pour les mots de trois ou quatre syllabes).

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Les réponses correctes sont majoritaires (42%), suivies des absences de réponse (32%) et des paraphasies verbales sémantiques (20%). Les réponses de type paraphasies verbales sans relation et les paraphasies phonémiques sont moins nombreuses, correspondant respectivement à 5% et 2%.

b. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	11	13	12	13	13	14	19	9	8	8	9
Réponses correctes	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
Réponses incorrectes	11	13	12	13	13	14	0	9	8	8	9

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

En ce qui concerne Mme KI, seul le moyen de facilitation 7, c'est-à-dire l'émission vocale du mot à dénommer, est efficace à 100%. La présentation des autres moyens de facilitation n'a pas amélioré ses performances.

c. Comportement face à l'ordinateur

Lorsque nous lui proposons de travailler sur ordinateur, Mme KI accepte avec plaisir. Elle nous indique qu'elle a déjà eu l'occasion d'utiliser un matériel informatique dans le cadre de sa profession.

Appliquée du début à la fin, ses capacités d'attention peuvent cependant être perturbées par les commentaires d'une tierce personne.

De nombreuses tentatives d'autocorrections ponctuent sa passation, même si elles n'aboutissent pas toujours à la bonne réponse. Parfois, elle se décourage et demande à passer à l'image suivante.

A plusieurs reprises, elle veut s'aider en tapant le mot cible sur le clavier de l'ordinateur. Mais son hémianopsie latérale homonyme lui empêche de voir les lettres qui se trouvent dans son champ visuel droit. De plus, elle nous précise qu'elle avait l'habitude d'utiliser un clavier QUERTY et non AZERTY, ce qui explique sa lenteur dans la recherche des lettres adéquates. Ses essais d'écriture ne sont pas toujours adaptés ; elle nous demande alors d'effacer pour pouvoir recommencer. Parfois, elle écrit correctement le mot alors qu'elle n'arrive pas à le dire.

Hormis le mode de renforcement écrit, cette patiente a également recours au geste quand elle ne trouve pas certains mots (par exemple, elle mime l'utilisation de la trompette). De plus, le fait d'écrire l'item cherché avec son doigt dans l'espace peut en faciliter la production (par exemple, pour microscope, elle écrit MI dans l'air).

Consciente de ses erreurs, tout au long de la passation, elle émet beaucoup de commentaires concernant ses performances négatives (« Là j'ai tout raté »). Toutefois, elle n'hésite pas à montrer sa satisfaction quand elle réussit.

La passation ne l'a pas fatiguée et elle semble enthousiaste quand nous lui proposons une autre passation la semaine d'après (« Oui c'est bien »).

B. Etude de cas : M DU

1. Profil

Age : 33 ans

Activité professionnelle : Commercial

Date de l'accident : 22 février 2010

Type d'aphasie au moment de la passation: Aphasie non fluente (aphasie de Broca).

Etiologie : Accident vasculaire cérébral. Infarctus cérébral sylvien gauche avec thrombus de l'artère sylvienne gauche proximal.

Etat initial :

- Aphasie complète au réveil.
- Hémiplégié droite, paralysie faciale centrale droite.
- Cécité de l'œil gauche (a évolué aujourd'hui en hémianopsie latérale homonyme gauche).
- Apraxie bucco-linguo-faciale.
- Dysphagie.

Etat actuel :

- Manque du mot.
- Séquelles de troubles de la réception des phonèmes.
- Quelques éléments d'apraxie bucco-linguo-faciale résiduels.
- Paralexies et paragraphies sémantiques.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	40%	55%	70%	55%
Réponses incorrectes	60%	45%	30%	45%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses correctes (55%) est supérieur à celui des réponses incorrectes (45%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	40%	55%	70%	55%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

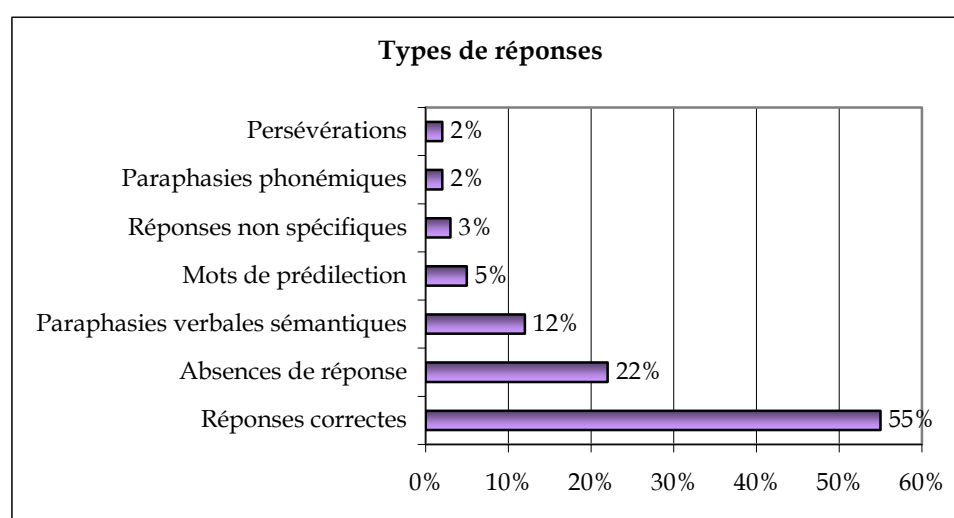
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	9%	Haute fréquence	11%
2 syllabes	35%	Moyenne fréquence	36%
3 ou 4 syllabes	56%	Basse fréquence	53%

Les pourcentages d'erreurs sont plus importants pour les mots longs (56% d'erreurs sur les mots contenant trois ou quatre syllabes) et peu fréquents (53% d'erreurs pour les mots ayant une fréquence d'usage basse).

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Les réponses correctes sont majoritaires (55%), suivies des absences de réponse (22%) et des paraphrasies verbales sémantiques (12%). Les mots de prédilection, les réponses non spécifiques, les persévérations et les paraphrasies phonémiques sont moins nombreux, correspondant respectivement à 5%, 3 %, 2% et 2%.

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	1	5	4	3	4	3	6	1		2	1
Réponses correctes	0	3	2	1	1	2	6	1		0	0
Réponses incorrectes	1	2	2	2	3	1	0	0		2	1

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1),
- Catégorie (MF10),
- Nombre de lettres (MF11).

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Première lettre (MF8),
- Emission vocale (MF7).

Les moyens de facilitation à efficacité variable sont :

- Sémantique (MF2) avec 60% de réponses correctes et 40% de réponses incorrectes,
- Morphologique (MF3) avec 50 % de réponses correctes et 50% de réponses incorrectes,
- Associé (MF4) avec 33% de réponses correctes et 67% de réponses incorrectes,
- Mot caché (MF5) avec 25% de réponses correctes et 75% de réponses incorrectes,
- Phrase à trou (MF6) avec 60% de réponses correctes et 40% de réponses incorrectes.

Le moyen de facilitation 9, c'est-à-dire l'anagramme, n'a pas été testé.

c. Comportement face à l'ordinateur

M DU se prête très volontiers à notre étude mais fait tout de même montre d'une certaine appréhension vis à vis de l'utilisation de ce matériel qui lui est familier.

Il tente de nous expliquer, qu'il utilise l'ordinateur chez lui pour écrire des mails mais qu'il éprouve beaucoup de difficultés (« Pas comme avant »).

Sa crainte de l'échec et son souci de bien faire se traduisent par de l'anxiété. Cette dernière est notamment mise en évidence par des soupirs et une sensibilité aux bruits environnants.

Ce patient montre un manque de confiance en lui important et une dévalorisation flagrante.

De ce fait, il a sans cesse besoin d'être rassuré sur ses performances.

Il utilise essentiellement un mode de renforcement écrit. Effectivement, le fait d'écrire la première lettre du mot cherché sur une feuille l'aide à le produire oralement (par exemple, il écrit le T de table avant de dire correctement le mot).

Le support verbal peut également être facilitateur (par exemple, il dit le mot « allô » avant de prononcer le mot « téléphone »).

A plusieurs reprises, il émet des formules d'échec et n'hésite pas à employer des jurons.

A la fin de la passation, il me précise qu'il a bien aimé ce travail et semble déçu que celui-ci ne se renouvelle pas.

C. Etude de cas : Mme PA

1. Profil

Age : 80 ans.

Activité professionnelle : Retraitée.

Date de l'accident : 22 septembre 2010. Prise en charge orthophonique depuis le 25 Octobre 2010.

Type d'aphasie au moment de la passation: **Aphasie non fluente** (aphasie de Broca).

Etiologie et localisation lésionnelle : Accident vasculaire cérébral ischémique superficiel gauche, d'origine cardio-embolique.

Etat initial :

- Hémiplégie droite.
- Légère apraxie bucco-linguo-faciale.
- Langage oral : mutisme, persévération sur le « non ».
- Langage écrit : droitère, rien à gauche en écriture.
- Compréhension : bonne compréhension orale. Légers troubles en compréhension écrite, mais l'association images/mots écrits est possible.

Etat actuel :

- Manque du mot,
- Persévération sur le « non »,
- Pas de langage écrit.
- Lecture impossible.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	30%	25%	35%	30%
Réponses incorrectes	70%	75%	65%	70%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses incorrectes (70%) est supérieur à celui des réponses correctes (30%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	30%	25%	35%	30%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

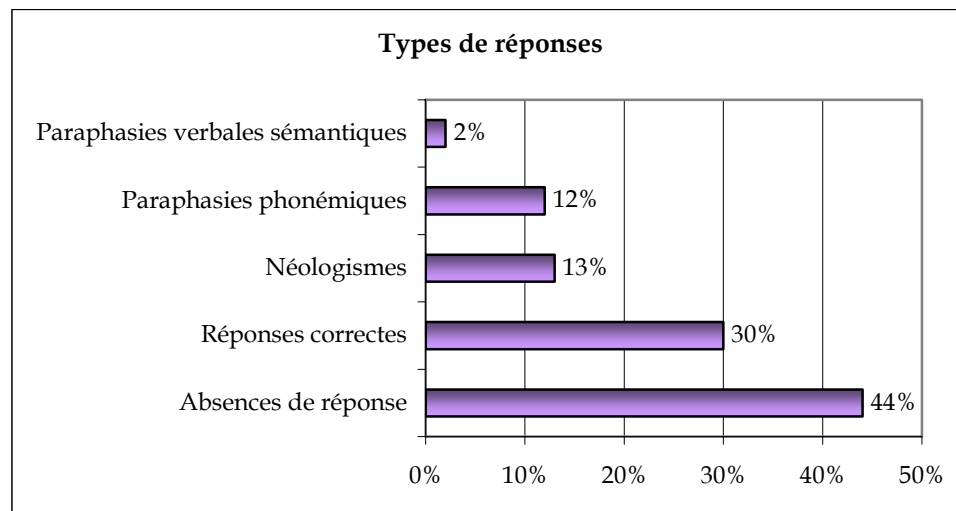
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	21%	Haute fréquence	14%
2 syllabes	33%	Moyenne fréquence	39%
3 ou 4 syllabes	46%	Basse fréquence	47%

Les mots longs et peu fréquents sont plus difficiles à dénommer ; leur pourcentage d'erreurs respectif est de 46% et 47%.

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Les absences de réponse sont majoritaires (44%), suivies des réponses correctes (30%), des néologismes (13%) et des paraphasies phonémiques (12%). Les paraphasies verbales sans relation sont les moins nombreuses (2%).

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	14	12	11	17	16	21	23	6	8	7	6
Réponses correctes	0	0	0	0	0	5	23	0	0	0	0
Réponses incorrectes	14	12	11	17	16	16	0	6	8	7	6

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1),
- Sémantique (MF2),
- Morphologique (MF3),
- Associé (MF4),
- Mot caché (MF5),
- Première lettre (MF8),
- Anagramme (MF9),
- Catégorie (MF10),
- Nombre de lettres (MF11).

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Emission vocale (MF7).

Les moyens de facilitation à efficacité variable sont :

- Phrase à trou (MF6) avec 24% de réponses correctes et 76% de réponses incorrectes.

c. Comportement face à l'ordinateur

Mme PA semblait indifférente quant au mode de rééducation proposé.

Agée, cette patiente n'a jamais eu l'occasion d'utiliser un ordinateur.

De multiples soupirs ponctuent la séance, traduisant ainsi son anxiété et sa peur de l'échec.

Au moment de la passation de la liste 3, elle semble ne pas avoir envie de participer, puis change progressivement de comportement quand elle constate qu'elle donne des bonnes réponses.

Fatiguée avant de débiter la passation, les signes s'accroissent au fil de la passation. Les baisses d'efficacité momentanées permettent notamment de le constater.

Mme PA n'utilise pas de mode de renforcement et ne fera aucun commentaire que ce soit avant, pendant ou après la passation.

D. Etude de cas : Mme CE

1. Profil

Age : 90 ans

Activité professionnelle : Comptable à la retraite.

Date de l'accident : 1^{er} accident en 1994, puis récides en 2002 et 2004.

Type d'aphasie au moment de la passation : Aphasie non fluente (aphasie de Broca).

Etiologie et localisation lésionnelle : Non précisé.

Etat initial : Non précisé.

Etat actuel :

- Manque du mot oral et écrit.
- Troubles de la compréhension fine.
- Difficultés d'abstraction.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	15%	75%	60%	50%
Réponses incorrectes	85%	25%	40%	50%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses incorrectes (50%) est équivalent à celui des réponses correctes (50%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	15%	75%	60%	50%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

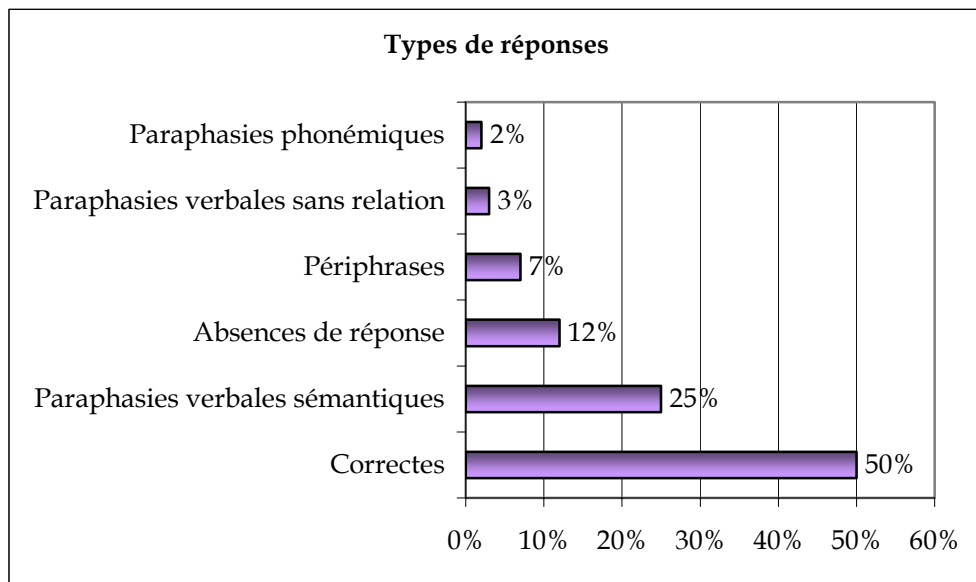
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	24%	Haute fréquence	11%
2 syllabes	35%	Moyenne fréquence	41%
3 ou 4 syllabes	41%	Basse fréquence	48%

Les mots longs et peu fréquents sont plus difficiles à dénommer ; leur pourcentage d'erreurs respectif est de 41% et 48%.

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Les réponses correctes sont majoritaires (50%), suivies des paraphasies verbales sémantiques (25%) et des absences de réponse (12%). Les périphrases (7%), les paraphasies verbales sans relation (3%) et les paraphasies phonémiques (2%) sont moins nombreuses.

6. *Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)*

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	5	6	3	3	3	4	4	2	4	4	2
Réponses correctes	0	5	3	0	0	0	4	0	0	0	0
Réponses incorrectes	5	1	0	3	3	4	0	2	4	4	2

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1),
- Associé (MF4),
- Mot caché (MF5),
- Phrase à trou (MF6),
- Première lettre (MF8),
- Anagramme (MF9),
- Catégorie (MF10),
- Nombre de lettres (MF11).

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Morphologique (MF3),
- Emission vocale (MF7) ;

Les moyens de facilitation à efficacité variable sont :

- Sémantique (MF2) avec 83% de réponses correctes et 17 % de réponses incorrectes.

c. Comportement face à l'ordinateur

Bien que n'ayant jamais utilisé d'ordinateur, Mme CE accepte volontiers notre sollicitation.

Très vite, elle nous exprime sa peur de ne pas y arriver. Toutefois, ses signes d'anxiété disparaissent une fois la passation commencée.

Malgré son âge avancé, Mme CE ne montre aucun signe de fatigabilité et reste concentrée du début à la fin. On peut toutefois remarquer des commentaires personnels intervenant suite à la présentation de certains items (par exemple, elle m'exprime sa peur malative des araignées après avoir dénommé l'araignée).

Cette patiente n'a recours à aucun mode de renforcement. Elle est capable d'auto-critique et est consciente que ce sont les aides proposées qui lui ont permis de trouver les réponses. A la fin de la passation, elle nous interroge quant à ses performances.

E. Etude de cas : M CA

1. Profil

Age : 61 ans

Activité professionnelle : Fonctionnaire à la retraite.

Date de l'accident : Novembre 1992.

Type d'aphasie au moment de la passation : Aphasie non fluente (aphasie de Broca).

Etiologie et localisation lésionnelle : Non précisé.

Etat initial :

- Hémiplégie droite.
- Au départ il ne s'exprimait que par des stéréotypies.
- Bonne compréhension orale et écrite.

Etat actuel :

- Faible manque du mot oral et écrit.
- Pas de trouble de la compréhension.
- Le langage écrit (lecture et écriture) est intact.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	85%	90%	30%	68%
Réponses incorrectes	15%	10%	70%	32%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses correctes (68%) est supérieur à celui des réponses incorrectes (32 %).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	85%	90%	30%	68%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

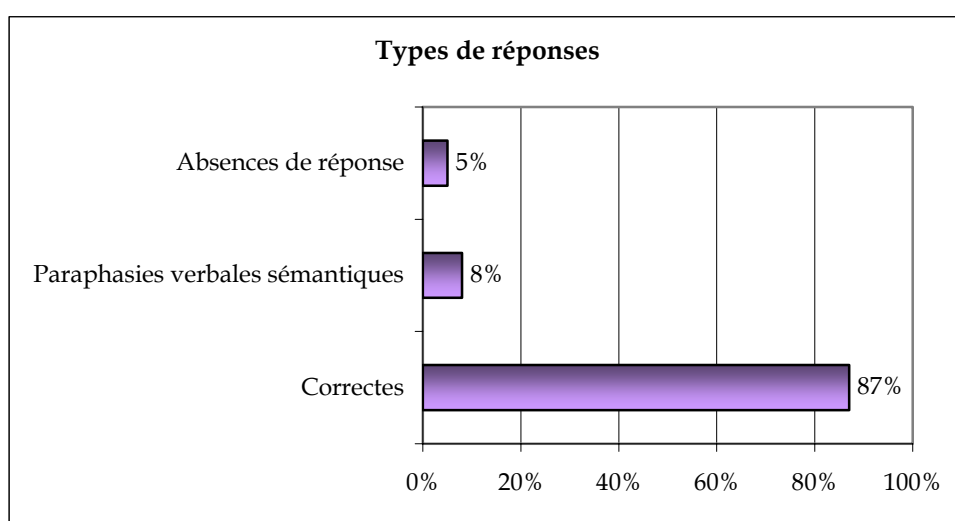
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	30%	Haute fréquence	0%
2 syllabes	40%	Moyenne fréquence	70%
3 ou 4 syllabes	30%	Basse fréquence	30%

M. CA éprouve plus de difficultés en dénomination lorsque les mots sont moyennement longs (40%) et de fréquence moyenne (70%).

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Les réponses correctes sont les plus nombreuses avec un pourcentage de 87%. Les paraphasies verbales sans relation et les absences de réponse apparaissent dans une proportion moindre, avec respectivement 8% et 5%.

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	2				1	3	2			1	
Réponses correctes	0				0	3	2			0	
Réponses incorrectes	2				1	0	0			1	

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1)
- Mot caché (MF5)
- Catégorie (MF10)

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Phrase à trou (MF6)
- Emission vocale (MF7)

En ce qui concerne ce patient, de nombreux moyens de facilitation n'ont pas pu être testés :

- Sémantique (MF2)
- Morphologique (MF3)
- Associé (MF4)
- Première lettre (MF8)
- Anagramme (MF9)
- Nombre de lettres (MF11)

c. Comportement face à l'ordinateur

M. CA ne montre aucune réticence quant à la proposition d'un travail sur ordinateur. Matériel qu'il connaît, par ailleurs, très bien pour l'avoir utilisé dans le cadre de sa profession. Il nous fait d'ailleurs remarquer son ordinateur personnel qui trône sur la table. Tout au long de la passation, il se montre concentré et attentif. Ce maintien de l'attention s'observe par le fait qu'il ne regarde le rééducateur qu'en situation d'échec et qu'il fixe l'écran le reste du temps. Par exemple, quand il n'est pas sûr du genre d'un nom, il nous demande confirmation.

Rencontrant peu de difficultés dans la tâche proposée, le patient n'utilise aucun mode de renforcement.

Il est capable d'auto-critique puisqu'il nous explique qu'il éprouve plus de difficultés à évoquer les mots grammaticaux que les noms communs. De plus, il nous précise que ses performances varient beaucoup d'un jour à l'autre.

M. CA semble avoir apprécié ce travail sur outil informatique.

F. Etude de cas : M. AR

1. Profil

Age : 80 ans.

Activité professionnelle : Retraité.

Date de l'accident : 12 Août 2010. Prise en charge orthophonique depuis le 24 Août 2010.

Type d'aphasie au moment de la passation : Aphasie non fluente (aphasie mixte).

Etiologie et localisation lésionnelle : Accident vasculaire cérébral gauche.

Etat initial :

- Hémiplégie droite, paralysie faciale droite, apraxie bucco-linguo-faciale.
- Troubles de la déglutition.
- Patient mélancolique.
- Langage oral : baisse de la fluence verbale, pas de séries automatiques, répétition altérée, pas de dénomination, paraphasies phonémiques et sémantiques, dissociation automatico-volontaire.
- Langage écrit : lecture impossible.
- Compréhension orale : altérée. Les résultats obtenus en désignation d'objets réels sont supérieurs à ceux obtenus au cours de la désignation d'images.
- Compréhension écrite : comprend les consignes simples, mais association mots écrits / images impossible.

Etat actuel :

- Manque du mot.
- Paraphasies phonémiques et sémantiques.
- Troubles de la compréhension écrite et orale.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	25%	10%	0%	12%
Réponses incorrectes	75%	90%	100%	88%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses incorrectes (88%) est supérieur à celui des réponses correctes (12%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	25%	10%	0%	12%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

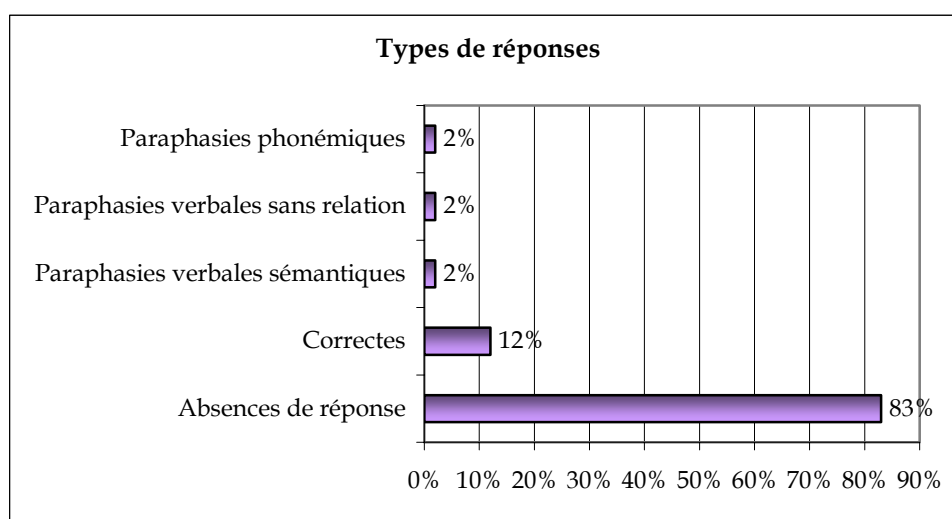
LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	27%	Haute fréquence	29%
2 syllabes	38%	Moyenne fréquence	35%
3 ou 4 syllabes	35%	Basse fréquence	36%

En ce qui concerne la longueur, les difficultés de dénomination de ce patient portent plus sur les mots de deux syllabes (38%). Cependant, on peut noter que le pourcentage d'erreurs sur les mots longs est également élevé (35%).

Pour ce qui est de la fréquence, ce sont les mots de basse fréquence qui contiennent le plus d'erreurs.

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Avec 83%, les absences de réponse sont les plus fréquentes. Ensuite on retrouve les réponses correctes (12%), les paraphasies verbales sémantiques, les paraphasies phonémiques, et les paraphasies verbales sans relation avec un pourcentage identique de 2%.

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	11	10	8	6	8	10	8	4	7	10	8
Réponses correctes	0	10	7	0	3	9	8	0	0	0	0
Réponses incorrectes	11	0	1	6	5	1	0	4	7	10	8

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1)
- Associé (MF4)
- Première lettre (MF8)
- Anagramme (MF9)
- Catégorie (MF10)
- Nombre de lettres (MF11)

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Emission vocale (MF7)
- Sémantique (MF2)

Les moyens de facilitation à efficacité variable sont :

- Morphologique (MF3) avec 88% de réponses correctes et 12% de réponses incorrectes
- Mot caché (MF5) avec 38% de réponses correctes et 62% de réponses incorrectes
- Phrase à trou (MF6) avec 90% de réponses correctes et 10% de réponses incorrectes

c. Comportement face à l'ordinateur

M. AR ne manifeste aucun enthousiasme à l'idée de travailler sur ordinateur, il reste indifférent. Ce matériel qui lui est totalement inconnu, puisqu'il ne l'a jamais utilisé, ne semble a priori ne pas l'intéresser.

Son anxiété se traduit essentiellement par des soupirs et une sensibilité aux bruits extérieurs.

Le maintien de son attention est tout au long de la passation partiel et discontinu.

Effectivement, ce patient est facilement distrait par :

- l'arrivée ou la présence d'une tierce personne,
- la prise de note du rééducateur,
- son pied qui lui fait mal.

Ses difficultés de concentration se manifestent par une tendance à l'abandon de la tâche et des signes d'impatience.

Des signes de fatigabilité sont mis en évidence par des baisses d'efficacité momentanées.

En effet, à un moment de la passation, le patient ne tente même plus de répondre spontanément, attendant la facilitation.

Il ne montre aucune curiosité vis-à-vis de ses performances et n'utilise aucun mode de renforcement.

A la question posée en fin de passation : « Avez-vous apprécié travailler sur ordinateur ? », il a répondu, très conciliant « Oui c'est bien » mais sans enthousiasme particulier.

G. Etude de cas : Mme PE

1. Profil

Age : 83 ans.

Date de l'accident : Février 2007.

Activité professionnelle : Retraitée.

Type d'aphasie au moment de la passation: Aphasie fluente (aphasie de Wernicke).

Etiologie et localisation lésionnelle : Accident vasculaire cérébral sylvien superficiel gauche.

Etat initial :

- Apraxies idéatoire, réflexive et bucco-linguo-faciale,
- Persévérations gestuelles, écholalie,
- Langage oral : Manque du mot, jargon, paraphasies phonémiques,
- Langage écrit : jargonographie.
- Compréhension : surdité verbale, bonne compréhension des phrases simples.

Etat actuel :

- Manque du mot.
- Jargonaphasie.
- Jargonographie.
- Légers troubles de la compréhension.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	45%	40%	50%	45%
Réponses incorrectes	55%	60%	50%	55%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses incorrectes (55%) est supérieur à celui des réponses correctes (45%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	45%	40%	50%	45%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentage de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

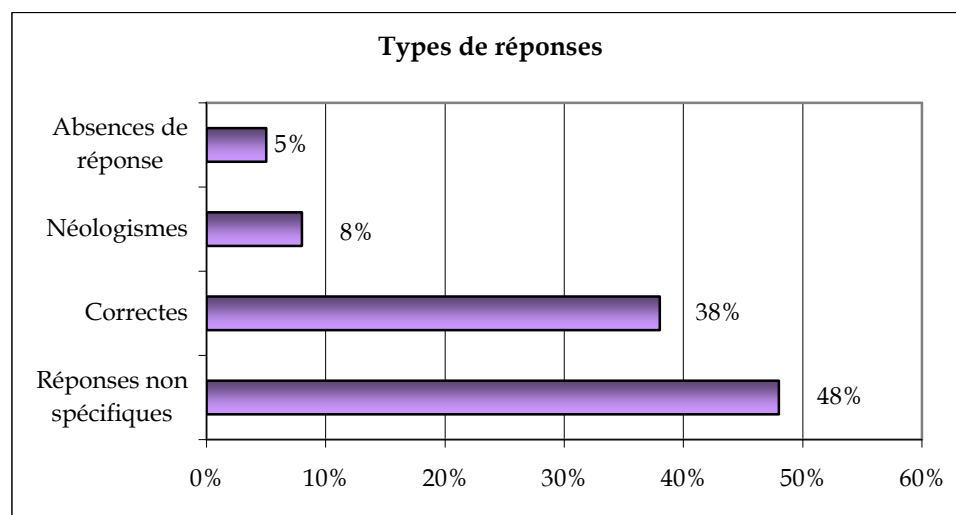
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	13%	Haute fréquence	16%
2 syllabes	40%	Moyenne fréquence	36%
3 ou 4 syllabes	47%	Basse fréquence	48%

Les mots longs (47%) et ayant une basse fréquence d'usage dans la langue (48%) sont les plus difficilement dénommés.

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Nous pouvons constater que les pourcentages les plus importants concernent les réponses non spécifiques (48%) et les réponses correctes (38%). Les néologismes et les absences de réponse sont beaucoup moins nombreux avec respectivement 8% et 5%.

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	9	12	5	4	5	7	5	4	6	6	7
Réponses correctes	0	12	5	0	0	3	5	0	0	0	0
Réponses incorrectes	9	0	0	4	5	4	0	4	6	6	7

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1)
- Associé (MF4)
- Mot caché (MF5)
- Première lettre (MF8)
- Anagramme (MF9)
- Catégorie (MF10)
- Nombre de lettres (MF11)

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Sémantique (MF2)
- Morphologique (MF3)
- Emission vocale (MF7)

Les moyens de facilitation à efficacité variable sont :

- Phrase à trou (MF6)

c. Comportement face à l'ordinateur

Mme PE se montre enthousiaste face à notre proposition de travail sur ordinateur.

Malgré sa peur de ne pas y arriver, elle ne montre aucun signe d'anxiété.

Elle a tendance à faire beaucoup de commentaires sur les images présentées et il faut parfois la re canaliser pour continuer la passation.

Cette patiente a eu recours à deux modes de renforcement :

- elle avait besoin de toucher l'écran, surtout en cas de difficultés. Ce côté tactile était accompagné de nombreux commentaires verbaux.
- Le fait d'écrire le mot sur une feuille pouvait l'aider à oraliser.

A la fin de l'épreuve, elle fait part de ses préférences et nous interroge sur ses performances (« c'était bien ? »).

Les commentaires de Mme PE nous laissent croire qu'elle a apprécié ce travail sur ordinateur (« C'est déjà fini, ah mince alors ! » « Tu reviens quand tu veux »).

H. Etude de cas : M B A

1. Profil

Age : 57 ans.

Activité professionnelle : Infographiste

Date de l'accident : 31 Août 2010.

Type d'aphasie au moment de la passation : Aphasie fluente (aphasie transcorticale sensorielle).

Etiologie et localisation lésionnelle : Accident vasculaire cérébral ischémique dans le territoire de l'artère cérébrale moyenne profonde gauche.

Etat initial :

- Hémiplégie droite proportionnelle avec paralysie faciale centrale droite.
- Pas de trouble de la déglutition.
- Aphasie sensorielle avec de nombreuses paraphrasies phonémiques pouvant aller jusqu'au jargon s'il n'est pas canalisé.
- Troubles de la compréhension orale et écrite.
- Perte de l'attention rapide.
- Langage écrit perturbé.

Etat actuel :

- Prise de conscience des troubles avec essais d'auto-correction.
- Manque du mot important.
- Trouble de la désignation.
- Lecture et écriture impossibles.
- Persistance des troubles de la compréhension orale dès que la phrase dépasse quelques mots.

2. Analyse quantitative

a. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes	70%	75%	75%	73%
Réponses incorrectes	30%	25%	25%	27%

Pourcentage de réponses correctes et incorrectes pour chaque liste de mots

Le pourcentage de réponses correctes (73%) est supérieur à celui des réponses incorrectes (27%).

b. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	Total
Réponses correctes sans moyen de facilitation	70%	75%	75%	73%
Réponses correctes avec moyens de facilitation		100%	100%	100%

Pourcentages de réponses correctes avant et après facilitation

Après facilitation, tous les mots erronés au cours de la première dénomination sont correctement dénommés.

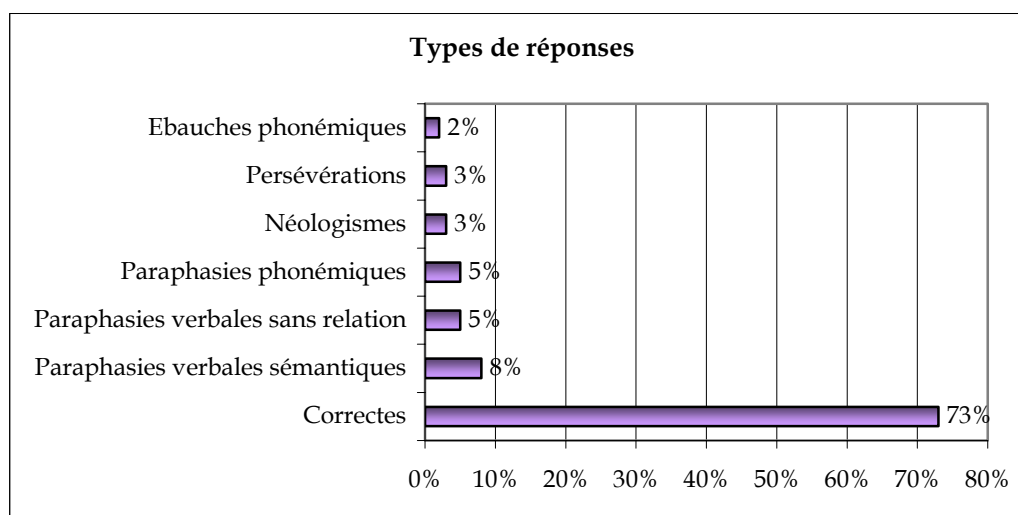
c. Caractéristiques psychométriques : longueur et fréquence

LONGUEUR		FREQUENCE	
Nombre de syllabes	Pourcentage d'erreurs	Fréquence	Pourcentage d'erreurs
1 syllabe	26%	Haute fréquence	18%
2 syllabes	28%	Moyenne fréquence	41%
3 ou 4 syllabes	46%	Basse fréquence	41%

Malgré le faible taux d'erreurs obtenu par M. BA, on peut tout de même remarquer que ce sont les mots les plus longs qui sont sujets au plus grand pourcentage d'erreurs (39%). Il en est de même pour les mots de basse fréquence (41%).

3. Analyse qualitative

a. Types de réponses



Le pourcentage le plus important concerne les réponses correctes (73%). Les autres types de réponses apparaissent dans une proportion moindre : les paraphrasies verbales sémantiques (8%), les paraphrasies verbales sans relation et les paraphrasies phonémiques (5%), les néologismes et les persévérations (3%), enfin les ébauches phonémiques (2%).

6. Efficacité des moyens de facilitation (annexe 7)

	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Total	2	5	1		4	2	3	1	1	1	2
Réponses correctes	0	5	1		0	0	3	0	0	0	0
Réponses incorrectes	2	0	0		4	2	0	1	1	1	2

Nombre de réponses correctes et incorrectes selon le type de facilitation

Les moyens de facilitation inefficaces à 100% sont :

- Masculin/Féminin (MF1),
- Mot caché (MF5),
- Phrase à trou (MF6),
- Première lettre (MF8),
- Anagramme (MF9),
- Catégorie (MF10),
- Nombre de lettres (MF11).

Les moyens de facilitation efficaces à 100% sont :

- Sémantique (MF2),
- Morphologique (MF3),
- Emission vocale (MF7).

Le moyen de facilitation 4, le mot associé, n'a pas été testé.

c. Comportement face à l'ordinateur

M. BA n'a pas été impressionné par le travail sur ordinateur car il a l'habitude de l'utiliser. Il fait preuve d'une capacité de concentration soutenue tout au long de la séance ; Effectivement, il n'a été aucunement gêné ni par les bruits extérieurs ni par l'irruption d'une tierce personne dans la pièce.

On ne rencontre chez ce patient aucun signe de fatigabilité ni aucun signe d'opposition. Il n'utilise aucun mode de renforcement mais à plusieurs reprises il détourne son regard de l'écran pour trouver sa réponse.

Il a bien apprécié son utilisation et nous en a fait part spontanément. En effet, il semble déçu qu'on ne continue pas le travail et que cela ne se déroule que sur une seule séance.

III. Synthèse globale des résultats

Dans cette partie, nous allons synthétiser l'ensemble des résultats précédemment trouvés pour chaque patient. Ainsi, nous pourrions voir si certains de ces résultats se recoupent selon le type d'aphasie concerné : aphasies non fluentes versus aphasies fluentes.

Pour ce faire nous avons regroupé les patients en fonction de la forme d'aphasie qu'ils présentent :

- Six patients non fluents (Mme KI, M. DU, Mme PA, Mme CE, M. CA, M. AR),
- Deux patients fluents (Mme PE et M. BA).

La répartition des patients n'étant pas équivalente selon le type d'aphasie considérée, les résultats seront donc à nuancer.

A. Résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation

	Réussite supérieure ou égale à 50%	Echec supérieur à 50%
Aphasies non fluentes	50 %	50 %
Aphasies fluentes	50 %	50 %

En ce qui concerne les résultats obtenus lors de la dénomination sans facilitation, nous ne pouvons pas départager les aphasiques non fluents des aphasiques fluents. En effet, ces deux populations obtiennent des pourcentages identiques.

B. Types de réponses

	Réponses correctes	Absences de réponse	Paraphasies verbales Sémantiques	Paraphasies sans relation	Néologismes	Réponses non spécifiques
NON FLUENTES	100%	100 %	63%	0%	13%	0%
FLUENTES	100 %	0%	50%	50%	50%	50%

Nous pouvons remarquer que tous les patients présentant une aphasie non fluente ont les mêmes types de réponses majoritaires :

- Réponses correctes,
- Absences de réponse,
- Paraphasies verbales sémantiques.

En effet, les réponses correctes et les absences de réponse sont constatées chez 100% de ces malades. 63% d'entre eux utilisent des paraphasies verbales sémantiques.

Cette règle est confirmée par l'exception de Mme PA, chez qui les paraphasies verbales sémantiques sont remplacées par des néologismes.

En ce qui concerne les aphasies fluentes, nous pouvons seulement mettre en relief que les patients concernés ont tous deux des réponses correctes dans leurs réponses majoritaires.

Nous pouvons relever certains points communs entre les aphasies non fluentes et les aphasies fluentes. Effectivement, ces deux types d'aphasie incluent des réponses correctes, des paraphasies verbales sémantiques et des néologismes dans les réponses majoritairement données par les patients.

Cependant, seul les aphasies non fluentes présentent des absences de réponse. Au contraire, uniquement les aphasiques fluents ont fourni des réponses majoritaires de type paraphasies sans relation et réponses non spécifiques.

C. Résultats obtenus lors de la dénomination avec facilitation

1. Pourcentages de réussites et d'échecs

	Réussite totale sans moyen de facilitation	Réussite totale avec moyens de facilitation
Aphasies non fluentes	0 %	100 %
Aphasies fluentes	0 %	100 %

Ce tableau met en évidence qu'aucun patient ne parvient à dénommer la totalité des images présentées sans l'aide des moyens de facilitation. Nous pouvons conclure à l'efficacité des moyens de facilitation puisque après leur présentation, la totalité des sujets obtient 100% de réponses correctes. Cette constatation est vraie quel que soit le pourcentage initial d'erreurs et surtout quelle que soit la forme d'aphasie considérée.

Nous allons maintenant tenter d'évaluer les moyens de facilitation qui apparaissent comme étant les plus efficaces ; c'est-à-dire ceux qui entraînent un pourcentage de réussite important pour tous nos patients.

2. *Efficacité des différents moyens de facilitation*

	Réussite totale	Echec total	Efficacité variable
Masculin/Féminin (MF1)	0% de la population non fluente	100% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Aide Sémantique (MF2)	20% de la population non fluente	40% de la population non fluente	40% de la population non fluente
	100% de la population fluente	0% de la population fluente	0% de la population fluente
Aide morphologique (MF3)	20% de la population non fluente	40% de la population non fluente	40% de la population non fluente
	100% de la population fluente	0% de la population fluente	0% de la population fluente
Mot associé (MF4)	0% de la population non fluente	80% de la population non fluente	20% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Mot caché (MF5)	0% de la population non fluente	67% de la population non fluente	33% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Phrase à trou (MF6)	17% de la population non fluente	33% de la population non fluente	50% de la population non fluente
	0% de la population fluente	50% de la population fluente	50% de la population fluente
Emission vocale (MF7)	100% de la population non fluente	0% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	100% de la population fluente	0% de la population fluente	0% de la population fluente
Première lettre (MF8)	20% de la population non fluente	80% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Anagramme (MF9)	0% de la population non fluente	100% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Catégorie (MF10)	0% de la population non fluente	100% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente
Nombre de lettres (MF11)	0% de la population non fluente	100% de la population non fluente	0% de la population non fluente
	0% de la population fluente	100% de la population fluente	0% de la population fluente

Ce tableau nous permet de mettre en évidence certaines similitudes entre les deux types d'aphasie.

Tout d'abord, focalisons notre attention sur les moyens de facilitation qui sont inefficaces à 100% pour les deux types d'aphasie, il s'agit de :

- Masculin/Féminin (MF1)
- Anagramme (MF9)
- Catégorie (MF10)
- Nombre de lettres (MF11).

Par ailleurs, on remarque que l'émission vocale (MF7) entraîne 100% de réussite chez les deux types de population.

Des disparités sont cependant à noter.

En ce qui concerne les aphasies non fluentes, hormis l'émission vocale, il n'y a aucun autre moyen de facilitation qui engendre une réussite à 100%.

A l'opposé, pour les aphasies de type fluent, il y a deux moyens de facilitation qui permettent une réussite totale : l'aide sémantique (MF2) et l'aide morphologique (MF3). La présentation de la première lettre du mot (MF8) est inefficace à 100% chez ce type de patient, tandis qu'elle entraîne une réussite totale pour 20% des patients non fluents.

Les moyens de facilitation entraînant des performances variables chez les aphasiques non fluents sont :

- L'aide sémantique (MF2)
- L'aide morphologique (MF3)
- Le mot associé (MF4)
- Le mot caché (MF5)
- La phrase à trou (MF6)

Pour ce qui est des aphasies fluentes, le moyen de facilitation qui a une efficacité variable est la phrase à trou (MF6).

D. Caractéristiques psychométriques

Effet de longueur	Effet de fréquence
88% de la population non fluente	88% de la population non fluente
100% de la population fluente	100% de la population fluente

On peut remarquer que les effets de longueur et de fréquence sont présents dans les deux types de population, cependant ils sont plus marqués chez les aphasiques fluents. En effet, ils concernent 100% de cette population.

E. Comportement face à l'ordinateur

Nous avons repris les critères d'analyse précédents, puis établi une légende afin de faciliter la lecture du tableau récapitulatif.

Attitude du patient : Intérêt : ++

Réticence : +

Indifférence : -

Utilisation préalable de l'ordinateur, Impressions : Oui : ++

Non : -

Signes d'anxiété, Difficultés d'attention/concentration, signes de fatigabilité, signes d'opposition, systèmes de renforcement, commentaires :

Important(e)s : ++

Peu important(e)s : +

Absent(e)s : -

	Mme KI	M. DU	Mme PA	Mme CE	M. CA	M. AR	Mme PE	M. BA
Type d'aphasie	Non fluente	Non fluente	Non fluente	Non fluente	Non fluente	Non fluente	Fluente	Fluente
Attitude	++	+	-	+	++	-	+	++
Utilisation de l'ordinateur	++	++	-	-	++	-	-	++
Signes d'anxiété	-	+	+	-	-	++	-	-
Difficultés d'attention	+	+	+	-	-	++	-	-
Signes de fatigabilité	-	-	+	-	-	++	-	-
Signes d'opposition	-	-	-	-	-	-	-	-
Systèmes de renforcement	+	+	-	-	-	-	+	-
Commentaires	++	+	-	+	+	-	++	+
Impressions	+	+	-	+	+	-	+	+

Tableau comparatif du comportement des patients face à l'ordinateur

Nous pouvons remarquer que 50% des patients semblent très intéressés par la passation sur ordinateur. Il faut noter que ces mêmes patients avaient déjà utilisé l'outil informatique auparavant, que ce soit dans le cadre de leur profession ou pour leur usage personnel.

Seuls deux d'entre eux (Mme KI, M. DU) présentent quelques difficultés d'attention/concentration dues à l'irruption d'une tierce personne dans la pièce ou aux bruits extérieurs.

Un seul de ces quatre patients montre de légers signes d'anxiété. Toutefois, il est important de souligner que ces manifestations d'angoisse sont dues à une peur de l'échec, plus qu'à l'utilisation de l'outil informatique lui-même. Effectivement, M. DU est un patient qui manque de confiance en lui et qu'il faut sans cesse revaloriser.

Ils font tous plus ou moins de commentaires au cours de la passation. 75% de ces patients émettent des formules d'échec. Toutefois, un seul d'entre eux (M. CA) est capable d'auto-évaluation puisqu'il nous dit éprouver plus de difficultés à évoquer les mots grammaticaux que les noms communs, et que ses performances sont variables d'un jour à l'autre.

Tous nous font part de leurs impressions positives à la fin. Effectivement, ils ont tous apprécié ce travail sur ordinateur et nous le font savoir. Trois d'entre eux (Mme KI, M. DU,

M. BA) montrent une certaine curiosité envers leurs performances et veulent savoir s'ils ont bien réussi l'épreuve. Trois de ces quatre patients semblent déçus que l'expérience ne se prolonge pas. De plus, deux d'entre eux semblent « frustrés » de ne pas pouvoir utiliser le clavier d'ordinateur. Ceci peut expliquer leur recours à des systèmes de renforcement. En effet ces deux patients (Mme KI, M. DU) se sont appuyés sur des aides verbales, gestuelles ou écrites pour trouver l'item recherché.

Hormis ces deux patients, une seule autre patiente (Mme PE) a également utilisé ces systèmes de renforcement.

Les quatre autres sujets qui se montrent réticents ou indifférents, ne sont pas familiers de ce type d'outil.

Les deux patients qui se sont montrés indifférents à notre proposition (M.AR et Mme PA), sont les deux seuls à présenter des signes d'anxiété plus ou moins importants, des difficultés d'attention et des signes de fatigabilité. De plus, ce sont les deux seuls à ne faire aucun commentaire au cours de la passation et à ne pas faire part de leurs impressions à la fin de celle-ci. Aucun d'eux n'utilise de système de renforcement.

Cependant, il est important de relever, que comme tous les autres sujets, ils n'ont montré aucun signe d'opposition.

Les deux patientes qui ont montré une certaine réticence avant le début de la passation (Mme PE, Mme CE) ont tout de même émis quelques commentaires au cours du test, et ont fait part de leurs impressions à la fin. Malgré leur réticence du début, leurs impressions en fin de passation étaient positives.

Nous allons maintenant établir une comparaison entre les différents patients en fonction du type d'aphasie (aphasie non fluente versus aphasie fluente).

	Aphasies non fluentes	Aphasies fluentes
Attitude positive	67%	100%
Utilisation préalable de l'ordinateur	50%	50%
Anxiété	50%	0%
Difficultés d'attention	67%	0%
Fatigabilité	33%	0%
Opposition	0%	0%
Systèmes de renforcement	33%	50%
Commentaires	67%	50%
Impressions	50%	100%

Ce tableau comparatif nous permet de mettre en évidence que les patients fluents ont une attitude globalement plus positive que les non fluents et qu'ils font plus part de leurs impressions. De plus, ils n'ont pas montré de signes d'anxiété, de difficultés d'attention ou de marques de fatigabilité au cours de la passation, contrairement à l'autre population.

Il est important de souligner qu'aucun d'entre eux n'a montré de signe d'opposition.

L'utilisation de l'informatique étant relativement récente, nous avons trouvé pertinent d'établir une comparaison entre les différents patients en fonction de leur âge. Pour cela nous les avons partagés en deux groupes :

- quatre patients de moins de 65 ans,
- quatre patients de plus de 65 ans.

	Age < 65 ans	Age > 65 ans
Attitude positive	100%	50%
Utilisation préalable de l'ordinateur	100%	0%
Anxiété	25%	50%
Difficultés d'attention	50%	50%
Fatigabilité	0%	50%
Opposition	0%	0%
Systèmes de renforcement	50%	25%
Commentaires	75%	50%
Impressions	75%	50%

Cette comparaison révèle une attitude moins positive chez les sujets âgés, qui n'avaient jamais utilisé l'ordinateur. De plus, les patients de plus de 65 ans montrent davantage de signes d'anxiété, de fatigabilité et de difficultés d'attention.

Dans l'ensemble, les sujets jeunes font plus de commentaires durant la passation et font davantage part de leurs impressions que leurs aînés.

Toutefois, quel que soit l'âge des patients, aucun ne s'est opposé à la passation sur ordinateur.

Nous avons trouvé important de pouvoir comparer ce comportement face à l'ordinateur avec le comportement de chaque patient en situation de rééducation plus traditionnelle.

Quand nous connaissions les patients, nous nous sommes basés sur nos propres ressentis ; quand nous ne les connaissions pas, nous avons demandé à leur orthophoniste respective si ce comportement face à l'ordinateur était différent de celui qu'elles avaient pu observer.

Il s'est avéré que pour la totalité des patients, le comportement face à l'ordinateur ne diffère pas ou très peu de celui constaté en situation classique de rééducation.

Synthèse et discussion

Dans cette partie, nous nous appuyons sur les résultats observés pour dégager les critiques méthodologiques et les problèmes rencontrés lors de notre travail. Puis, nous discuterons les résultats en fonction de nos hypothèses de départ :

- *Les moyens de facilitation, présentés sur ordinateur, sont efficaces dans les troubles de la dénomination orale chez des patients aphasiques,*
- *En introduisant l'informatique dans la rééducation de patients aphasiques et en les familiarisant avec cet outil, nous pourrions obtenir de meilleures performances et des capacités de récupération plus grandes.*

I. Critiques méthodologiques

A. Partie théorique

Ce mémoire traitant des troubles de la dénomination chez les personnes atteintes d'aphasie. Nous avons donc trouvé bon d'évoquer les différentes connaissances concernant cette pathologie et les troubles de la dénomination qui l'accompagnent.

Pour ce qui est du chapitre sur l'aphasie, les éléments qui y sont détaillés sont connus de tous les professionnels s'y intéressant. Toutefois, il nous a paru judicieux de faire ces rappels pour faciliter l'accès de cette étude à un public non initié.

Le chapitre consacré à LDE, a pour objectif de montrer les possibilités qu'offre ce logiciel pour traiter les troubles de la dénomination chez des patients aphasiques.

B. Partie pratique

1. Auto-critique de la méthode et de la portée des questionnaires

Il ressort de l'étude des questionnaires que la majorité des orthophonistes travaillant en centres de rééducation et réadaptation fonctionnelle utilise l'informatique avec les aphasiques. Or, nous pouvons nous demander si ce résultat n'est pas biaisé par le fait que les orthophonistes n'utilisant pas ce type d'outil n'aient pas trouvé nécessaire de nous renvoyer le questionnaire. Il aurait été intéressant de pouvoir recueillir plus d'avis d'orthophonistes n'utilisant pas ce médium en rééducation.

Nous avons choisi d'envoyer nos questionnaires dans des centres de rééducation et de réadaptation fonctionnelle pour être sûrs de cibler des thérapeutes travaillant avec des patients aphasiques. De ce fait, nous n'avons pas pu nous faire une idée de l'utilisation de l'outil informatique en libéral.

En ce qui concerne l'enquête menée auprès d'aphasiques, peu de questionnaires ont pu être recueillis et donc notre échantillon est peu représentatif. En effet, toutes les tranches d'âge et toutes les catégories socio-professionnelles ne sont pas représentées. Cependant, diverses formes d'aphasie sont mentionnées.

De plus, l'envoi des questionnaires à cette population s'est fait par Internet, ce qui implique forcément que toutes les personnes l'ayant renseigné étaient familières de cet outil. Les réponses fournies par les aphasiques sont à nuancer quand on sait les troubles d'expression et de compréhension qu'ils peuvent rencontrer.

2. L'épreuve de dénomination via le logiciel LDE

Avant toute chose, nous voulons préciser dans quelles limites nos résultats semblent valides. Nous n'avons étudié que huit cas. Bien qu'ils soient suffisamment différents pour rendre compte de plusieurs types d'aphasie (avec atteinte des pôles expressif ou réceptif, aphasies fluentes ou non fluentes), ils ne sont pas assez nombreux pour nous permettre de généraliser.

De plus, pour la synthèse globale des résultats, nous avons choisi d'établir une comparaison entre aphasies non fluentes et aphasies fluentes. Or cette répartition des patients est inégalitaire puisque nous n'avons que deux patients fluents et six patients non fluents.

Comme pour toute évaluation clinique, certains éléments sont à prendre en compte afin de nuancer les résultats. En effet, la quasi-totalité des patients présente une certaine variabilité des performances. De ce fait, un mot ne pouvant pas être produit à un moment donné, pourra l'être quelques instants après. De plus, l'expérimentation a été réalisée à un instant T de l'évolution de l'aphasie ; or cette pathologie est en continuelle évolution. La même évaluation présentée quelques semaines ou quelques mois plus tard donnerait probablement des résultats différents, en particulier pour les patients dont l'accident est le plus récent.

II. Commentaires des résultats

Tout comme GOODGLASS et coll. [28], nous avons pu mettre en évidence une corrélation entre longueur du mot et échec en dénomination pour les deux types de population. Toutefois, l'effet de longueur et de fréquence est plus marqué chez les aphasiques fluents. Nos résultats sont donc identiques à ceux obtenus par ROCHEFORT ET WILLIAMS en 1962, cités par HOWARD et coll. [31], puisqu'ils ont démontré que les mots de basse fréquence étaient dénommés plus difficilement que les mots de haute fréquence. Cependant, si la longueur apparaît comme un paramètre objectif, la fréquence, quant à elle, fait référence au vécu personnel de chacun. Ainsi, un de nos patients a pu dénommer beaucoup plus facilement et rapidement la cigarette, étant lui-même fumeur.

Grâce à notre analyse des types de réponses en fonction de la forme d'aphasie, nous avons pu relever des invariables. En effet, les aphasiques non fluents produisent majoritairement des réponses correctes, des absences de réponses et des paraphasies verbales sémantiques. Chez les aphasiques fluents, on retrouve essentiellement des réponses correctes, des paraphasies verbales sémantiques et des néologismes. Ces résultats sont conformes à ceux de STACHOWIAK (cité par KREMIN et KOSKAS [33]).

Le test de dénomination que nous avons fait passer sur ordinateur, nous permet de confirmer notre hypothèse selon laquelle *les moyens de facilitation, présentés sur ordinateur, sont efficaces, lors de troubles de la dénomination chez des aphasiques adultes.*

En effet, tous les patients ont réussi à dénommer correctement la totalité des mots après présentation d'un ou plusieurs moyens de facilitation.

On peut essayer de répertorier les moyens de facilitation les plus efficaces en fonction du type d'aphasie. Il faut tout de même préciser que tous les moyens de facilitation n'ont pas pu être testés chez certains de nos sujets.

Il ressort que la répétition est efficace pour la totalité de nos patients, qu'ils soient fluents ou non fluents. En rééducation, ce moyen de facilitation est généralement utilisé quand aucune autre aide n'est efficace. Ceci se vérifie pour la patiente Mme KI, pour qui la répétition est l'unique moyen de facilitation qui lui permet de fournir la bonne réponse.

L'efficacité de ce moyen de facilitation a été mise en évidence par LOVE et WEBB en 1977 (cités par KREMIN 1990 [13]).

Toutefois, son efficacité chez les patients fluents est surprenant, car chez ces malades le feed-back auditif est altéré. Ce résultat pourrait éventuellement s'expliquer par l'intensité de voix utilisée par le logiciel LDE pour la répétition.

La répétition est donc facilitatrice pour la totalité de nos patients car leurs circuits audio-phonatoires sont intègres.

Quatre moyens de facilitation n'ont jamais permis, et ce pour aucun de nos sujets, de produire l'item cible, il s'agit : du genre du mot, de sa catégorie, de son anagramme et de son nombre de lettres. L'anagramme constitue une aide écrite. La présentation de cette aide nécessite, comme pour toute autre information écrite, la conservation de la transposition visuo-phonatoire. Notre patiente Mme KI, précédemment citée, présentait une alexie ce qui explique qu'aucun indice graphique ne lui ait permis d'accéder à la forme adéquate. Contrairement aux résultats exposés par UNO et coll. (cités par KREMIN [13]), l'anagramme n'a pas été une aide efficace pour nos sujets.

Ces quatre moyens de facilitation ne sont pas efficaces chez les sujets qui connaissent l'objet et son utilisation mais pour lesquels c'est le nom qui fait défaut.

Le logiciel LDE ne proposait pas l'ébauche orale parmi ses moyens de facilitation. Très efficace en début de prise en charge pour les patients atteints d'aphasie de Broca, sa valeur thérapeutique est assez limitée puisqu'elle n'est vraiment efficace que pour le déblocage immédiat d'un mot. Cette aide est donc difficilement utilisable par le patient seul à moins de passer par la lettre initiale du mot. Ceci suppose que le patient puisse l'écrire et se donner lui-même l'ébauche en lisant le phonème initial.

La présentation de la première lettre du mot s'est avérée inefficace pour la totalité de la population fluente, mais a tout de même permis une réussite totale pour quelques patients non fluents. Des travaux ont montré que les performances des patients s'améliorent avec la présentation de la première lettre du mot (HENAFF GONON et coll. 1989, cités par KREMIN [13]). L'ébauche écrite, ou première lettre, ne peut pas être utilisée efficacement avec des patients présentant une alexie.

Les aides sémantiques et morphologiques ont entraîné des performances variables selon la forme d'aphasie. D'efficacité variable chez les aphasiques non fluents, leur présentation a permis une réussite totale pour les aphasiques fluents.

Cette différence de résultats concernant l'aide sémantique pour ces deux populations, peut s'expliquer par le fait que cette facilitation n'aurait d'effet bénéfique que sur les sujets souffrant d'accès à la signification. Il n'aurait donc pas d'effet en cas de perte des représentations elles-mêmes (WARRINGTON et SHALLICE, cités par KREMIN [13]).

Comme COHEN et coll. en 1979, (cités par KREMIN [13]), nous n'observons pas de différences significatives entre les deux populations en ce qui concerne la complétion de phrases lacunaires.

La présentation de ce moyen de facilitation provoque des performances variables chez les sujets. Ceci peut s'expliquer par la présence de phrases plus ou moins contraignantes. La facilitation par présentation de phrases « clichées » est significativement plus efficace qu'une facilitation par complétion d'une phrase « neutre ». Cette différence peut s'expliquer par le principe de dissociation automatico volontaire.

Si nous confrontons les résultats des questionnaires à nos propres observations du comportement des patients face à l'ordinateur, différents éléments nous permettent de confirmer notre hypothèse : *En introduisant l'informatique dans la rééducation de patients aphasiques et en les familiarisant avec cet outil, nous pourrions obtenir de meilleures performances et des capacités de récupération plus grandes.*

L'ordinateur apporte certains éléments positifs dans le comportement des malades.

La moitié des patients à qui nous avons proposé cette étude s'est montrée enthousiaste à l'idée de travailler sur ordinateur. Il est important de préciser que toutes ces personnes avaient déjà utilisé préalablement l'informatique dans le cadre de leur profession ou pour leur usage personnel. L'autre moitié de la population s'est montrée indifférente ou réticente face à notre proposition ; probablement parce qu'elle n'était pas familière de cet outil. Toutefois, il faut noter qu'aucun de ces malades n'a montré d'opposition ou n'a voulu arrêter en cours de passation. De plus, les deux patientes qui se sont montrées réticentes au début, ont fait des commentaires positifs à la fin de la séance.

La technique informatique semble donc accessible à nos sujets, même s'ils n'y ont pas été préalablement initiés.

Cette constatation rejoint les réponses des orthophonistes au questionnaire, puisque certains d'entre eux ont mentionné le fait que généralement, les patients montrent de l'intérêt face à ce type de rééducation, même s'ils ne connaissent pas l'outil informatique.

Les professionnels utilisent l'informatique avec des patients de tous âges et présentant des formes variées d'aphasies.

Au cours de notre étude, nous avons pu constater des différences dans le comportement des patients en fonction de leur âge. En effet, ce sont les patients les plus âgés qui ont montré une attitude moins positive face à un travail sur informatique, et qui ont fait le moins de

commentaires au cours de la passation. Il faut donc noter l'influence du facteur âge. Toutefois, aucun des patients âgés n'a montré de signe d'opposition ou n'a souhaité abandonner. Nos résultats se rapprochent de ceux de BURTON et coll. [23] qui ont mis en évidence que la proportion d'abandons parmi les plus de 65 ans, bien que légèrement supérieure à celle des moins de 65 ans, n'est pas statistiquement significative.

Ceci nous permet donc de dire que l'on peut utiliser l'informatique avec des patients de tous âges, à condition, bien entendu, d'adapter les aides et de sélectionner les programmes afin d'impliquer le moins de contraintes possibles au niveau du temps pour que le rythme de l'exercice soit maîtrisé par le patient.

Il faut également prendre en compte les difficultés liées à l'utilisation d'un tel matériel. En effet, les orthophonistes mettent en avant les difficultés de manipulation de la souris et du clavier dues à la présence fréquente de troubles moteurs ; les troubles visuels peuvent également gêner la lecture sur écran. A l'inverse, les aphasiques ayant utilisé l'ordinateur en rééducation ont éprouvé des difficultés quant à la compréhension des consignes et la lecture sur écran. Familiers de l'ordinateur, c'est pour cette raison qu'ils ne mentionnent pas les problèmes liés à la manipulation du clavier et de la souris.

Les difficultés de compréhension des consignes ne semblent cependant pas spécifiques à l'ordinateur. L'environnement informatique étant assez concret et visuel, il y en aurait même moins que dans le cadre d'une rééducation plus traditionnelle.

Bien que nécessitant un apprentissage, le clavier est aussi un élément important car il permet de réduire les difficultés dues à la production d'un écrit.

A l'instar des orthophonistes ayant répondu à notre questionnaire, nous n'avons pas remarqué de différence dans le comportement des patients en fonction du médium de rééducation proposé. Cependant, certains orthophonistes disent leurs patients plus motivés face à l'outil informatique. Or, nous savons que la motivation du patient joue un rôle important dans la récupération.

La prise en charge de l'aphasie est souvent longue, les patients peuvent se démotiver. La variation de support, peut alors apporter un regain d'intérêt, et ainsi améliorer les performances.

Dans le discours des orthophonistes et des aphasiques, la variation du support apparaît comme un atout essentiel. Cet aspect positif est également mis en avant par les aphasiques qui auraient aimé utiliser ce médium en rééducation.

L'ordinateur apparaît comme un moyen de canalisation permettant le maintien de l'attention. Les difficultés d'attention/concentration rencontrées par quelques patients au cours de la passation étaient dues à l'irruption d'une tierce personne dans la pièce et non à l'outil informatique lui-même.

Les capacités d'attention/concentration étant ainsi décuplées, on peut exercer plus intensivement ce qui a été réalisé en séance.

L'espace réduit de l'écran permet de réduire la distractibilité et facilite ainsi certains objectifs thérapeutiques.

Médium moins scolaire, l'ordinateur apparaît alors comme un support d'exercices qui vient renforcer le classique papier-crayon.

L'adaptation des divers paramètres permet de proposer une rééducation individualisée à chaque patient. Le rythme d'apprentissage est respecté.

Souvent, les patients ont l'impression de stagner, la visualisation de leurs résultats permet alors d'engendrer une auto-stimulation. Le patient se trouve alors plongé dans une dynamique de performance motivante du fait de la matérialisation de ses réussites. Il va alors élaborer des stratégies et intégrer des consignes de plus en plus complexes.

L'utilisation de cet outil n'a pas laissé indifférents la plupart de nos sujets qui ont trouvé dans ce matériel un facteur de revalorisation, un facteur de changement par rapport aux supports traditionnellement employés en rééducation et une autosatisfaction d'avoir pu y accéder malgré leur aphasie.

Ainsi, les patients ont l'impression que leur handicap ne les coupe pas totalement de la société, ils utilisent un ordinateur « comme tout le monde ».

Ce type d'approche permet ainsi une revalorisation des patients, qui ne peut être que bénéfique pour la rééducation et pour l'amélioration des performances.

III. Critique du logiciel LDE

Au cours de l'utilisation de ce logiciel, nous avons retenu certains aspects du programme parce qu'ils nous semblaient plus ou moins bien adaptés à la prise en charge de patients aphasiques.

Tout d'abord, pouvoir modifier les conditions de passation des exercices est un des atouts fort utiles de ce logiciel. De ce fait, il est possible d'adapter le déroulement du module à chaque sujet.

La possibilité d'imprimer les résultats permet de suivre une progression diachronique de l'évolution des patients et permet de conserver le déroulement de l'exercice.

Nous savons qu'il est important que les couleurs des images ou photos présentées soient nettes afin que le patient puisse bien distinguer le fond et la forme. Le logiciel prend en compte cet aspect.

Une grande variété de moyens de facilitation est disponible. Cet avantage n'est pas négligeable quand on sait qu'au cours d'une prise en charge de patients aphasiques, il est nécessaire de varier au maximum les moyens de facilitation pour éviter toute dépendance du patient à tel ou tel moyen de pression.

Un des points négatifs de ce logiciel est l'impossibilité de régler l'ordre d'apparition des différentes images. La présentation aléatoire des items ne nous permet donc pas de contrôler l'augmentation de la difficulté. Il aurait été bon de pouvoir présenter les mots selon une difficulté croissante. De plus, il faudrait pouvoir tenir compte du degré de similarité sémantique et phonétique des mots présentés dans le but de réduire l'apparition de persévérations.

Nous avons rencontré des problèmes quant à l'affichage des données sur l'écran. En effet, il n'est pas possible de paramétrer la taille des images présentées. A cause de cette difficulté, nous n'avons pas pu faire passer notre épreuve à un patient ayant des troubles visuels et donc ne voyant pas bien les images.

Il en est de même pour le paramétrage du volume. Face à ce problème nous avons dû substituer notre voix à celle de l'ordinateur avec une patiente qui n'entendait pas et ne pouvait donc pas répéter le mot émis par la machine.

Cependant, le logiciel permet de conserver une disposition spatiale identique ; ceci permet de donner des indices spatiaux au patient.

Malgré les limites que nous avons observées ; le logiciel LDE reste un logiciel performant d'évaluation et de rééducation des troubles de la dénomination écrite et orale chez des aphasiques adultes.

Conclusion

Au cours de cette étude, nous avons souhaité nous intéresser aux troubles de la sémiologie aphasique d'origine vasculaire qui nous semblaient être les plus résistants à la rééducation. De ce fait, nous nous sommes focalisés sur les troubles de la dénomination orale chez les aphasiques adultes.

Les manifestations de ces troubles de la dénomination apparaissent souvent comme la première plainte évoquée par les aphasiques, puisque les troubles de l'expression orale sont les plus visibles et donc les plus gênants au quotidien.

Présents dans toutes les formes cliniques d'aphasie, ils peuvent être à l'origine d'un véritable handicap communicationnel.

Une prise en charge orthophonique et précoce, couplée à l'utilisation de moyens de facilitation va permettre de pallier ce langage altéré.

L'efficacité des facilitations dans le cadre d'une rééducation classique, n'est plus à prouver.

L'informatique, bien qu'en constante évolution n'est pas encore utilisée par tous les orthophonistes lors de la rééducation de l'aphasie

Nous avons donc trouvé intéressant d'étudier l'efficacité des moyens de facilitation présentés via le logiciel LDE, lors de troubles de la dénomination orale chez des aphasiques adultes.

Pour ce faire, nous avons donc étudié les cas de huit sujets aphasiques en situation de dénomination orale d'images, les différents items étant présentés grâce au logiciel LDE.

De cette étude, il ressort que les moyens de facilitation du logiciel LDE sont efficaces pour tous nos patients. En effet, après présentation d'une ou plusieurs aides, tous ont réussi à dénommer correctement la totalité des images proposées, et ce quel que soit le taux d'erreurs obtenu lors de la présentation sans aide.

Notre hypothèse selon laquelle : « **Les moyens de facilitation, présentés sur ordinateur, sont efficaces lors de troubles de la dénomination orale chez des aphasiques adultes** » est donc confirmée.

La répétition est le seul moyen de facilitation qui est efficace chez tous nos sujets. A l'inverse, d'autres, sont totalement inefficaces, il s'agit de la présentation du genre du mot,

de sa catégorie, de son anagramme et de son nombre de lettres. Les autres moyens de facilitation ont entraîné des performances variables en fonction du type d'aphasie considéré (aphasies non fluentes versus aphasies fluentes).

Cette épreuve de dénomination nous a permis de mettre en évidence un effet de fréquence et de longueur ; la grande majorité des malades dénomme plus difficilement les mots longs et peu employés dans la langue que les mots courts et fréquents.

L'informatique est une technologie de plus en plus utilisée par les orthophonistes, nous avons donc voulu étudier le comportement des aphasiques face à l'ordinateur.

Notre objectif était de vérifier si « **En introduisant l'informatique dans la rééducation de patients aphasiques, et en les familiarisant avec cet outil, nous pourrions obtenir de meilleures performances et des capacités de récupération plus grandes** ».

Afin d'avoir une vision plus globale de l'utilisation de l'outil informatique au cours de la rééducation, nous avons élaboré des questionnaires destinés à des orthophonistes et des aphasiques. Couplées à nos propres observations, ces réponses vont dans le sens de notre hypothèse.

Effectivement, nous avons pu constater que l'utilisation de l'ordinateur au cours de la rééducation apportait certains éléments positifs dans le comportement des patients aphasiques.

Tout d'abord, bien que certains sujets se soient montrés réticents ou indifférents face à une telle proposition de travail, aucun d'eux n'a refusé la passation.

L'informatique semble donc accessible à tous les patients même les non initiés à condition de prendre en compte certaines variables : l'âge, la connaissance préalable du matériel, la motivation.

L'ordinateur apparaît comme un médium ludique, mais moins scolaire que le traditionnel papier-crayon. Cette variation de support peut être nécessaire pour maintenir une certaine motivation après une prise en charge longue par exemple.

D'un point de vue plus technique, l'ordinateur permet de visualiser l'évolution, les progrès. Cette matérialisation des réussites peut alors remotiver un patient qui a l'impression de stagner.

L'écran de l'ordinateur permet de capter l'attention en canalisant le regard et facilite ainsi certains objectifs thérapeutiques.

Ce type d'approche permet une revalorisation indispensable à l'amélioration des performances et à la récupération.

Les patients éprouvent une certaine satisfaction à pouvoir utiliser un ordinateur malgré leur aphasie.

Ils peuvent alors faire « comme tout le monde », oubliant un instant leur handicap moteur et langagier.

Faute de temps, notre approche de la rééducation d'aphasiques via l'outil informatique n'a pu se faire que sur une courte durée et n'a concerné qu'un nombre restreint de patients.

Il serait intéressant de refaire passer une épreuve de dénomination similaire aux mêmes sujets, après un certain temps pour voir si les moyens de facilitation qui ont permis de pallier les troubles de la dénomination restent identiques ou bien s'ils évoluent avec l'aphasie. Ainsi, nous pourrions également considérer l'évolution du comportement face à l'ordinateur après une plus longue période d'utilisation.

« Le logiciel ne remplace pas la compétence de l'orthophoniste, il l'étaye »

A. SICARD

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

- [1] ALAJOUANINE T., *L'aphasie et le langage pathologique*, Paris, JB Baillières et Fils Editeurs, 1968, 358 pages.
- [2] BASSO A., *Aphasia and its therapy*, New York, Oxford University Press, 2003, 317 pages.
- [3] BRIN F. et coll., *Dictionnaire d'orthophonie*, Isbergues, Ortho Edition, 2004, 298 pages.
- [4] CAMPOLINI C. et coll. *Dictionnaire de logopédie*, Louvain-la-neuve, Peeters, 2003, 289 pages.
- [5] CHARNALLET A., *Evaluation des agnosies visuelles* dans BOUCART M., HENAF M.A., BELIN C., *Vision : aspects perceptifs et cognitifs*, Marseille, Solal, 1996, pp279-301.
- [6] CHOMEL-GUILLAUME S. et coll., *Les aphasies : évaluation et rééducation*, Issy les Moulineaux, Masson, 2010, 268 pages.
- [7] DE PARTZ M-P., PILLON A., *Aphasies* dans RONDAL J-A et SERON X. *Troubles du langage : diagnostic et rééducation*, Mardaga, 1999, pp 660-679.
- [8] DUCARNE DE RIBAUBOURT B., *Rééducation sémiologique de l'aphasie*, Paris, Masson, 1988, 267 pages.
- [9] FAYOL M., *Des idées au texte, psychologie cognitive de la production verbale orale et écrite*, Paris, PUF, 1997, 288 pages.
- [10] FERRAND L., *La production du langage*, Grenoble, Presses Universitaires, 2001, 98 pages.

- [11] HECAEN H., ANGELERGUES R., *Pathologie du langage : l'aphasie*, Paris, Larousse, 1965, 200 pages.
- [12] KREMIN H., *Perturbations lexicales : Les troubles de la dénomination*, dans SERON X. et JEANNEROD M., *Neuropsychologie humaine*, Bruxelles, Mardaga, 1994, pp375-389.
- [13] KREMIN H., *La dénomination et ses problèmes*, dans NESPOULOS J.L et LECLERCQ M., *Linguistique et Neuropsycholinguistique : tendances actuelles*, Paris, éditions de la société de Neuropsychologie de Langue Française, 1990, pp47-63.
- [14] LAMBERT J., *Rééducation du langage dans les aphasies*, dans ALLAIN et coll. *Les approches thérapeutiques en orthophonie*, Isbergues, Ortho édition, 2004, pp41-105.
- [15] LANTERI A., *Restauration du langage chez l'aphasique*, Bruxelles, De Boeck Université 1995, 186 pages.
- [16] MAZAUX J-M. et coll., *Aphasies et aphasiques*, Issy les moulineaux, Masson, 2007, 324 pages.
- [17] ROCH-LECOURS A., LHERMITTE F., *L'aphasie*, Montréal, Flammarion, 1979, 657 pages.
- [18] SERON X., *Aphasie et neuropsychologie*, Bruxelles, Mardaga, 1979, 215 pages.
- [19] SERON X., LATERRE C., *Réduquer le cerveau*, Bruxelles, Mardaga, 1986, 220 pages.
- [20] SERON X. et coll., *Neuropsychologie humaine*, Bruxelles, Mardaga, 1998, 615 pages.

ARTICLES DE REVUES

- [21] BACHOUD-LEVI A.C. et coll., *Where is the length effect? A cross-linguistic study*, Journal of Memory and Language, n.39, 1998, pp 331-346.
- [22] BORN M., *L'intérêt développemental des outils informatisés dans la prise en charge des personnes handicapées mentales et sociales*, Glossa, n.6, septembre 1987, pp4-10.
- [23] BURTON E. et coll., *The use of microcomputers with aphasic patients*, Aphasiology, 1988, vol 2, n.5, pp479-491.
- [24] CALBOUR C., *Informatique et langage écrit*, Glossa, n.11, 1988, pp30-43.
- [25] CORLEW M., NATION J. E., *Characteristics of visual stimuli and naming performance in aphasic adults*, Cortex, n.11, 1975, pp186-191
- [26] DELOCHE G. et coll., *Rehabilitation of confrontation naming in aphasia : relations between oral and written modalities*, Aphasiology, n.7, 1993, pp201-216.
- [27] DUNLOP J.M, MARQUARDT T. P., *Linguistic and articulatory aspects of single word production in apraxia of speech*, Cortex, 13, 1977, pp17-19.
- [28] GOODGLASS E. et coll., *The tip of tongue phenomenon in aphasia*, Cortex, vol 12, 1976, pp145-153.
- [29] HATFIELD F. M. et coll., *Objects naming in aphasics, The lack of effect of context or realism*, Neuropsychologia, n.15, 1977, pp717-727,
- [30] HILLIS AE., CARAMAZZA A., *Category specific naming and comprehension impairment : a double dissociation*, Brain, n.114, 1991, pp2081-2094.
- [31] HOWARD D. et coll., *The facilitation of picture naming in aphasia*, Cognitive Neuropsychology, n.2, 1985, pp49-80.

[32] KLEIBER G., *Dénomination et relations dénominatives*, Langages, 19^e année, n.76, 1984, pp. 77-94.

[33] KREMIN H., KOSKAS E., *Données de la pathologie sur la dénomination*, Langages, 19^{ème} année, n.76, 1984, p31-75.

[34] L'HOPITAL D., *Utilisation de « Speech Viewer » avec des enfants autistes*, In Autisme et informatique, 3^e congrès international autisme France, 27 et 28 janvier 1995, 296 pages.

[35] MARSHALL R.C, WATTS M.T, *Relaxation training: effect on the communicative ability of aphasic adults*, Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, n.57, 1976, pp464-467.

[36] MICELI G. et coll., *The treatment of anomia resulting from output lexical damage : analysis of two cases*, Brain and Language, n.52, 1996, pp150-174.

[37] MOREAUD O. et coll., *L'aphasie du sujet âgé*, Psychologie Neuropsychiatrie du vieillissement, vol.8, n.1, mars 2010, pp43-51.

[38] MYERS PEASE D., GOODGLASS H, *The effects of cueing on picture naming in aphasia*, Cortex, n.14, 1978, pp178-189.

[39] OSTA A., *Intérêts et limites de l'outil informatique en orthophonie*, Rééducation orthophonique, vol.33, n.184, décembre 1995, pp429-445.

[40] PODRAZA B. L, DARLEY F.L, *Effect of auditory pre-stimulation on naming in aphasia*, Journal of Speech and Hearing Research, n.20, 1977, pp669-683.

[41] ROBERT Y., *Relation triangulaire : orthophoniste/enfant/ordinateur*, Rééducation orthophonique, vol.30, n.172, décembre 1992, pp 449-456.

[42] ROMAND C., *Utilisation de Speechviewer dans le traitement des aspects segmentaux et suprasegmentaux de la parole chez des enfants sourds profonds*, Glossa, n.68, 1999, p28-35.

[43] SCHWARTZ B., *Sparkling at the end of the tongue : the etiology of tip-of-the-tongue phenomenology*, Psychonomic Bulletin and review, n.6, 2001, pp379-393.

[44] SEMENZA C., ZETTIN M., *Generating proper names: A case of selective inability*, Cognitive neuropsychology, n.5, 1988, p711-721.

[45] WILLIAMS S., CANTER G., *The influence of situational context on naming performance in aphasic syndromes*, Brain and Language, vol. 17, 1982, pp92-105.

MEMOIRES

[46] GUILLOUX C., LEROY E., *A propos de comportements aphasiques à travers un protocole de reconstitution phrastique et textuelle suivant deux modes de passation : ordinateur/papier-crayon*, Paris, 1991.

SITES INTERNET

[47] ADEPRIO www.adeprio.com

[48] CIXI COMMUNICATION www.cixi-communication.com

[49] CREASOFT www.editions-creasoft.com

[50] GERIP www.gerip.com

[51] STEFINEL www.stefinel.pagesperso-orange.fr

[52] www.lecture.org

[53] www.cimis.fr

[54] BONNE L., COUGENC R., DELBONO S., BELLAMY J-C, www.lexique.org

*TABLE DES
ILLUSTRATIONS*

Figure 1 : Variabes intervenant dans la récupération post-lésionnelle, d'après SERON [18], p41.

Figure 2 : Machine « à rééduquer la lecture » de Charcot, dans CHOMEL-GUILLAUME [6], p.177

Figure 3 : Modèle général de la production de la parole (adapté de SEGUI et FERRAND, 2000), FERRAND [10], p.5

Figure 4 : Processus de dénomination, CHOMEL GUILLAUME [6], p. 28

Figure 5 : Exemples de paraphasies d'après M-P de PARTZ [7], p.665

Figure 6 : Types d'erreurs à la dénomination orale selon les syndromes classiques d'aphasie (en %), d'après STACHOWIAK, dans KREMIN et KOSKAS [32], p.59

Figure 7 : Langage et aphasie : les catégorisations

http://www.adeprio.com/pages/index.php?page=fiche.php&ID_prod=52&des=2

Figure 8 : Destination langage

http://www.adeprio.com/pages/index.php?page=fiche.php&ID_prod=44&des=2

Figures 9, 10, 11 : LDE

<http://www.stefinel.fr/>

ANNEXES

Annexe n ° 1 : Questionnaire destiné aux orthophonistes

1. Utilisez-vous des logiciels informatiques pour la rééducation des patients aphasiques ?

- Oui
- Si non, pourquoi ?
- Vous ne possédez pas d'ordinateur.
- Vous n'utilisez jamais de logiciels informatiques.
- Vous trouvez que les logiciels ne sont pas adaptés pour la rééducation des aphasiques.
- Vous en avez déjà utilisés mais cela ne vous a pas convenu.
- Autres :.....

2. Quels domaines travaillez-vous préférentiellement sur informatique ?

- Attention
- Mémoire
- Compréhension
- Catégorisation
- Autres :.....

3. Utilisez-vous parallèlement la rééducation traditionnelle pour le même type d'exercices ?

- Si oui, pourquoi ? Avez-vous remarqué des différences dans le comportement du patient en fonction de la prise en charge ?
- Si non, pourquoi ?

4. Quel est l'âge moyen des patients avec lesquels vous utilisez ce type de logiciels ?

- Moins de 30 ans
- Entre 30 et 40 ans
- Entre 40 et 50 ans
- Entre 50 et 60 ans
- Entre 60 et 70 ans
- Entre 70 et 80 ans
- Plus de 80 ans

5. Ces patients sont plutôt atteints ?

- D'aphasie de Broca
- D'aphasie de Wernicke
- D'aphasie de conduction
- De surdité verbale
- D'aphasie totale
- Autres :.....

6. En général, quelle est la réaction des patients quand vous leur proposez un travail sur ordinateur ?

- Intérêt
- Indifférence
- Refus
- Autres :.....

7. Avez-vous remarqué des difficultés par rapport à ?

- La lecture sur écran
- La manipulation du clavier
- La manipulation de la souris
- La compréhension des consignes
- Autres :.....

8. Selon vous, qu'apporte l'outil informatique à la rééducation de l'aphasie?

Remarques complémentaires :

Annexe n ° 2 : Questionnaire destiné aux aphasiques

1. Quel est votre âge ?

- Moins de 30 ans.
- Entre 30 et 40 ans.
- Entre 40 et 50 ans.
- Entre 50 et 60 ans.
- Entre 60 et 70 ans.
- Entre 70 et 80 ans.
- Plus de 80 ans.

2. Quelle est votre situation professionnelle ?

- Agriculteur
- Artisan, commerçant, chef d'entreprise
- Cadre
- Employé
- Ouvrier
- Retraité
- Sans emploi
- Autres :.....

3. Quel est votre type d'aphasie ?

- Aphasie de Broca
- Aphasie de Wernicke
- Aphasie de conduction
- Surdité verbale
- Aphasie totale
- Autres :.....

4. Avez-vous travaillé sur des logiciels informatiques avec l'orthophoniste ?

- Si oui, cela vous a-t-il plu? Pourquoi ?
- Vous avez trouvé cela plus ludique qu'une r education traditionnelle.
- Vous aviez l'impression de progresser plus vite.
- Autres :.....

Si non, pourquoi ?

- Vous avez refusé ce type de r education.
- L'orthophoniste ne vous a pas proposé ce type de travail

5. Une telle r education vous aurait-elle plu ?

- Si oui, pourquoi ?
- Ca vous aurait permis de vous familiariser avec l'ordinateur
- La r education aurait été plus variée, plus attrayante, plus ludique
- Autres :.....

Si non, pourquoi ?

- Vous préférez une r education plus « classique »
- Vous n'êtes pas familier avec l'ordinateur
- Vous auriez eu peur de ne pas arriver à manipuler l'ordinateur (souris, clavier...)

Autres :.....

6. Aviez-vous déjà utilisé un ordinateur auparavant?

Si oui, dans quelles situations ?

Dans le cadre de votre profession

Pour votre usage personnel (correspondance, recherches sur Internet...)

Autres :.....

Si non, avez-vous eu des difficultés d'apprentissage ?

Oui.

Non.

7. Avez-vous rencontré des difficultés par rapport à ?

La manipulation du clavier

La manipulation de la souris

La lecture sur écran

La compréhension des consignes

Autres :.....

8. Que vous a apporté le travail sur informatique au cours de votre rééducation ?

Remarques complémentaires :

Annexe n ° 3 : Les 160 mots du logiciel LDE

Accordéon	Chèvre	Jambe	Poubelle
Aiguille	Chien	Kangourou	Poule
Ancre	Cigarette	Képi	Radiateur
Araignée	Ciseaux	Lampe	Raquette
Arbre	Citron	Lapin	Renard
Arrosoir	Cloche	Lavabo	Revolver
Autruche	Clown	Lion	Rhinocéros
Avion	Cochon	Lit	Robinet
Balai	Cœur	Loupe	Rose
Balance	Collier	Lunettes	Roue
Ballon	Commode	Main	Sapin
Banc	Coq	Maison	Scie
Berceau	Corde à sauter	Marteau	Seau
Bonbon	Couteau	Masque	Serpent
Bonnet	Crabe	Microscope	Sifflet
Botte	Cravate	Montre	Singe
Bougie	Crayon	Moto	Stylo
Bouilloire	Crocodile	Moulin	Tabouret
Bouteille	Croissant	Mouton	Tambour
Bras	Drapeau	Nid	Tapis
Briquet	Echelle	Os	Tasse
Brouette	Ecureuil	Ours	Téléphone
Bureau	Eglise	Pain	Tente
Cactus	Éléphant	Panier	Thermomètre
Cadenas	Entonnoir	Pantalon	Tonneau
Camion	Enveloppe	Paon	Tortue
Canard	Épingle	Papillon	Toupie
Canne	Escabeau	Parapluie	Tournevis
Caravane	Escargot	Peigne	Tracteur
Casque	Etoile	Perroquet	Train
Ceinture	Eventail	Phoque	Trèfle
Cendrier	Fauteuil	Pied	Triangle
Cerf	Flèche	Pile	Trompette
Cerise	Fourchette	Pince	Tulipe
Chaise	Fraise	Pipe	Vache
Champignon	Gland	Poêle	Valise
Chapeau	Grenouille	Poire	Verre
Chat	Grillage	Poisson	Violon
Château	Guitare	Pomme	Voiture
Cheval	Hache	Porte	Zèbre

Annexe n ° 4 : Répartition des 60 mots en fonction de leur longueur

	MOTS MONOSYLLABIQUES	MOTS BISYLLABIQUES	MOTS A 3 OU 4 SYLLABES
LISTE 1	SCIE	BUREAU	GRENOUILLE
	LION	PILE	TOURNEVIS
	CŒUR	CLOCHE	KANGOUROU
		SERPENT	ECHELLE
		VIOLON	CIGARETTE
		ARBRE	MICROSCOPE
		RENARD	
		MAISON	
		PANIER	
		JAMBE	
	ZEBRE		
LISTE 2	LIT	CHAPEAU	ARAIGNEE
	PIED	POULE	TABOURET
	CERF	FLECHE	ELEPHANT
		CRAYON	ETOILE
		COLLIER	TELEPHONE
		ROSE	RHINOCEROS
		CANARD	
		BALLON	
		BRIQUET	
		LAMPE	
	CHAISE		
LISTE 3	NID	COUTEAU	TROMPETTE
	CHIEN	PIPE	PARAPLUIE
	OURS	TREFLE	PERROQUET
		DRAPEAU	POUBELLE
		SIFFLET	ENVELOPPE
		SINGE	ACCORDEON
		CHEVAL	
		BONBON	
		CENDRIER	
		TENTE	
	FRAISE		

Annexe n ° 5 : Répartition des 60 mots en fonction de leur fréquence

	HAUTE FREQUENCE	MOYENNE FREQUENCE	BASSE FREQUENCE
LISTE 1	MAISON	ARBRE	MICROSCOPE
	CŒUR	ECHELLE	VIOLON
	BUREAU	CIGARETTE	RENARD
		JAMBE	SCIE
		PILE	GRENOUILLE
		LION	TOURNEVIS
		PANIER	ZEBRE
		CLOCHE	KANGOUROU
	SERPENT		
LISTE 2	LIT	TELEPHONE	CANARD
	PIED	CHAISE	COLLIER
	ROSE	LAMPE	RHINOCEROS
		CHAPEAU	ARAIGNEE
		ETOILE	TABOURET
		BALLON	BRIQUET
		FLECHE	ELEPHANT
		CERF	
		POULE	
	CRAYON		
LISTE 3	CHEVAL	COUTEAU	CENDRIER
	CHIEN	TENTE	POUBELLE
		ENVELOPPE	TROMPETTE
		PIPE	PERROQUET
		DRAPEAU	ACCORDEON
		NID	TREFLE
		OURS	FRAISE
		SINGE	BONBON
		SIFFLET	
	PARAPLUIE		

Annexe 6: Les Moyens de facilitation des 60 mots du test

LISTE 1

PILE	<p>MF 1: Féminin MF2: Compteur Pile Batterie Fusible MF3: Bille Pile File Cible MF4: Radio MF5: EPILEGUME MF6: Les montres à quartz marchent avec une... MF7: [pile] MF8: P MF9: LPEI MF10: Source d'énergie MF11: 4</p>
MICROSCOPE	<p>MF 1: Masculin MF 2: Projecteur Caméra Microscope Télévision MF3: Microscope Mécanicien Horoscope Microphone MF4: Recherche MF5: FOURMICROSCOPERE MF6: on voit les globules rouges avec un... MF7: [microscope] MF8: M MF9: SRPOOMICCE MF10: Instrument de recherche MF11: 10</p>
TOURNEVIS	<p>MF1 : Masculin MF2 : Tournevis Clou Pince Lime MF3 : Touriste Tournedos Tournesol Tournevis MF4 : Bricolage MF5 : MATOURNEVISAGE MF6 : On démonte une plaque avec un... MF7 : [tournevis] MF8 : T MF9 : VUTSRONIE MF10 : Outil MF11 :9</p>
PANIER	<p>MF1 : Masculin MF2 : Panier Cartable Sac Hotte MF3 : Rosier Panier Pommier Papier MF4 : Commissions MF5 : DRAPANIERGOT MF6 : Elle met les fruits dans un... MF7 : [panier] MF8 : P MF9 : NPRIEA MF10 : Ustensile de ménage MF11 : 6</p>
JAMBE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Epaule Jambe Doigt Coude MF3 : Jambe Jambon Jupe Jauge MF4 : Marcher MF5 : SOJAMBELIER MF6 : En marchant, il s'est fait mal à une...</p>

	<p>MF7 : [jambe] MF8 : J MF9 : MJEBA MF10 : Partie du corps MF11 : 5</p>
CLOCHE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Carillon Sonnette Trompette Cloche MF3 : Broche Torche Cloche Douche MF4 : Pâques MF5 : PICLOCHEVAL MF6 : On sonne le tocsin à l'église avec une... MF7 : [cloche] MF8 : C MF9 : OLCICHE MF10 : Instrument de musique MF11 : 6</p>
MAISON	<p>MF1 : Féminin MF2 : Maison Hôtel Hutte Gratte-ciel MF3 : Maison Marion Poison Carton MF4 : Toit MF5 : ALBUMAISONNERIE MF6 : Le travail fini chacun rentre à la ... MF7 : [maison] MF8 : M MF9 : SMNOIA MF10 : Bâtiment MF11 : 6</p>
GRENOUILLE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Têtard Truite Grenouille Sauterelle MF3 : Grenouille Médaille Citrouille Bredouille MF4 : Mare MF5 : OGRENOUILLEVRE MF6 : Les têtards sont les petits de la ... MF7 : [grenouille] MF8 : G MF9 : URNLLIGEEO MF10 : Animal MF11 : 10</p>
RENARD	<p>MF1 : Masculin MF2 : Bison Renard Chacal Antilope MF3 : Etendard Pétard Buvard Renard MF4 : La Fontaine MF5 : LIVRENARDRAP MF6 : Les fables racontent les ruses du... MF7 : [renard] MF8 : R MF9 : RRNDEA MF10 : Animal MF11 : 6</p>
ARBRE	<p>MF1 : Masculin MF2 : Liane Fleur Herbe Arbre MF3 : Barre Sabre Arbre Barque MF4 : Forêt MF5 : MARBRELAN MF6 : Dans la forêt, on a abattu un vieil... MF7 : [arbre] MF8 : A</p>

	<p>MF9 : RBAER MF10 : Végétal MF11 : 5</p>
LION	<p>MF1 : Masculin MF2 : Panthère Lion Léopard Tigre MF3 : Lien Poil Lion Pion MF4 : Féroce MF5 : MIELIONUAGE MF6 : Le roi des animaux est le... MF7 : [lion] MF8 : L MF9 : OLN MF10 : Animal MF11 : 4</p>
KANGOUROU	<p>MF1 : Masculin MF2 : Gorille Crocodile Gazelle Kangourou MF3 : Loup-garou Kangourou Bouche-trou Caoutchouc MF4 : Australie MF5 : JUDOKANGOURROUTE MF6 : Porter son bébé dans un sac comme un... MF7 : [kangourou] MF8 : K MF9 : UUROONKGA MF10 : Animal MF11 : 9</p>
ZEBRE	<p>MF1 : Masculin MF2 : Autruche Vache Tigre Zèbre MF3 : Cèdre Sabre Zèro Zèbre MF4 : Afrique MF5 : DOUZEBRETELLE MF6 : L'animal rayé d'Afrique est un... MF7 : [zèbre] MF8 : Z MF9 : RBZEE MF10 : Animal MF11 : 5</p>
CIGARETTE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Feu Cigarette Tabac Briquet MF3 : Ciboulette Citadelle Cinéaste Cigarette MF4 : Fumer MF5 : VIADUCIGARETTENNIS MF6 : Au cinéma, il est interdit de fumer une... MF7 : [cigarette] MF8 : C MF9 : TTRIGEECA MF10 : Pour les fumeurs MF11 : 9</p>
ECHELLE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Gradin Echelle Trapèze Ascenseur MF3 : Echine Echech Echarde Echelle MF4 : Monter MF5 : BARBECHELLEGUME MF6 : On monte sur le toit avec une... MF7 : [échelle] MF8 : E MF9 : HLCEEEL</p>

	MF10 : Outil MF11 : 7
SCIE	MF1 : Féminin MF2 : Scie Etau Pelle Lime MF3 : Soie Scie Seau Ski MF4 : Bois MF5 : REPASCIEL MF6 : On coupe du bois avec une... MF7 : [scie] MF8 : S MF9 : ISEC MF10 : Outil MF11 : 4
VIOLON	MF1 : Masculin MF2 : Hautbois Flûte Violon Contrebasse MF3 : Sillon Pigeon Siphon Violon MF4 : Musique MF5 : ENVIOLONLE MF6 : La musique des tziganes se joue sur un... MF7 : [tzigane] MF8 : T MF9 : OOVNLI MF10 : Instrument de musique MF11 : 6
SERPENT	MF1 : Masculin MF2 : Crocodile Phoque Grenouille Serpent MF3 : Sergent Serpent Sarment Segment MF4 : Venimeux MF5 : VASERPENTREE MF6 : On a un vaccin contre les morsures de... MF7 : [serpent] MF8 : S MF9 : TRSPNEE MF10 : Animal MF11 : 7
BUREAU	MF1 : Masculin MF2 : Bureau Vaisselier Armoire Coffre MF3 : Bureau Berceau Bateau Râteau MF4 : Travail MF5 : BARBUREAUTEL MF6 : Le ministre est installé derrière son... MF7 : [bureau] MF8 : B MF9 : ERBAUU MF10 : Meuble MF11 : 6
COEUR	MF1 : Masculin MF2 : Index Lèvres Poumon Coeur MF3 : Odeur Sœur Cœur Creux MF4 : Sang MF5 : TALCOEURNE MF6 : En bateau on peut avoir mal au... MF7 : [cœur] MF8 : C MF9 : URCEO MF10 : Organe MF11 : 5

LISTE 2

TABOURET	MF 1: Masculin MF2: Fauteuil Chaise Tabouret Canapé MF3: Tabouret Cabaret Bâtonnet Bracelet MF4: S'asseoir MF5: LAITABOURETUI MF6: Devant un bar on s'assoit sur un... MF7: [tabouret] MF8: T MF9: UTTROEBA MF10: Meuble MF11: 8
ARAIGNEE	MF 1: Féminin MF 2: Araignée Libellule Fourmi Sauterelle MF3: Arrière Beignet Graminée Araignée MF4: Toile MF5: BARAIGNEECOLE MF6: La ménagère enlève les toiles d'... MF7: [araignée] MF8: A MF9: RNIGAAEE MF10: Insecte MF11: 8
TELEPHONE	MF1 : Féminin MF2 : Calculette Autoradio Téléphone Ordinateur MF3 : Télégramme Téléphone Hexagone Saxophone MF4 : Communication MF5 : MITELEPHONEIGE MF6 : Pour m'appeler il note mon numéro de... MF7 : [téléphone] MF8 : T MF9 : PNTLOHEE MF10 : Instrument de communication MF11 : 9
CHAISE	MF1 : Féminin MF2 : Banquette Escabeau Chaise Canapé MF3 : Chance Chaise Chaîne Chemise MF4 : S'asseoir MF5 : CATCHAISSELLE MF6 : Pour attendre, on s'assoit sur une... MF7 : [chaise] MF8 : C MF9 : SIHECA MF10 : Meuble MF11 : 6
BRIQUET	MF1 : Masculin MF2 : Flamme Allumette Feu Briquet MF3 : Cabri Briquet Criquet Brique MF4 : Feu MF5 : ABRIQUETABLE MF6 : J'allume ma cigarette avec un... MF7 : [briquet] MF8 : B

	<p>MF9 : REIBTUQ MF10 : Pour les fumeurs MF11 : 7</p>
POULE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Dinde Pintade Oie Poule MF3 : Moule Boule Poule Foule MF4 : Oeuf MF5 : CAMPOULEGUME MF6 : Le coq est le mâle de la ... MF7 : [poule] MF8 : P MF9 : UOEPL MF10 : Animal MF11 : 5</p>
COLLIER	<p>MF1 : Masculin MF2 : Collier Bracelet Bague Couronne MF3 : Cahier Collier Cellier Courrier MF4 : Cou MF5 : TRONCOLLIEROSE MF6 : Le bijou autour du cou est un ... MF7 : [collier] MF8 : C MF9 : RLCLOIE MF10 : Bijou MF11 : 7</p>
CHAPEAU	<p>MF1 : Masculin MF2 : Gant Ceinture Moufle Chapeau MF3 : Chapeau Chameau Château Corbeau MF4 : Tête MF5 : MATCHAPEAUSINE MF6 : A l'église, les hommes enlèvent leur... MF7 : [chapeau] MF8 : C MF9 : UPHECAA MF10 : Vêtement MF11 : 7</p>
LAMPE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Réverbère Lampe Torche Néon MF3 : Lampe Rampe Sabre Flamme MF4 : Lumière MF5 : VILLAMPENSION MF6 : L'abat-jour cache la lumière de la... MF7 : [lampe] MF8 : L MF9 : PLMEA MF10 : Eclairage MF11 : 5</p>
PIED	<p>MF1 : Masculin MF2 : Os Bras Index Pied MF3 : Pieu Bled Pied Poids MF4 : Chaussure MF5 : TOUPIEDALHIA MF6 : Il a une socquette différente à chaque... MF7 : [pied] MF8 : P MF9 : EIPD MF10 : Partie du corps</p>

	MF11 : 4
FLECHE	MF1 : Féminin MF2 : Parenthèse Croix Flèche Virgule MF3 : Fiacre Crèche Flèche Brèche MF4 : Direction MF5 : MOUFLECHELLE MF6 : Le chemin à suivre est indiqué par une... MF7 : [flèche] MF8 : F MF9 : LHFEEC MF10 : Signalisation MF11 : 6
RHINOCEROS	MF1 : Masculin MF2 : Dromadaire Rhinocéros Gorille Hippopotame MF3 : Rôtissoire Rhumatisme Phosphore Rhinocéros MF4 : Afrique MF5 : CARHINOCEROSE MF6 : L'animal avec une seule corne est un... MF7 : [rhinocéros] MF8 : R MF9 : SRROONIECH MF10 : Animal MF11 : 10
ELEPHANT	MF1 : Masculin MF2 : Vison Hippopotame Boeuf Eléphant MF3 : Etudiant Dépliant Elévateur Eléphant MF4 : Afrique MF5 : GRELEPHANTOME MF6 : L'enfant admire la trompe de l'... MF7 : [éléphant] MF8 : E MF9 : TPNLHEEA MF10 : Animal MF11 : 8
CANARD	MF1 : Masculin MF2 : Héron Poulet Canard Mouton MF3 : Cadran Canard Panari Radar MF4 : Mare MF5 : BOUCANARDOISE MF6 : Sur la mare il y a un... MF7 : [canard] MF8 : C MF9 : NRCDA MF10 : Animal MF11 : 6
BALLON	MF1 : Masculin MF2 : Filet Corde Ballon Cerceau MF3 : Ballon Boulon Bouillon Bâton MF4 : Foot MF5 : BAOBABALLONICHE MF6 : Le foot est une jeu de... MF7 : [ballon] MF8 : B MF9 : OLLBNA MF10 : Sport MF11 : 6

CERF	<p>MF1 : Masculin MF2 : Cerf Sanglier Bouc Taureau MF3 : Nerf Self Golf Cerf MF4 : Chasse MF5 : HELICERFLEUR MF6 : Au son du cor, on chasse le... MF7 : [cerf] MF8 : C MF9 : RCFE MF10 : Animal MF11 : 4</p>
CRAYON	<p>MF1 : Masculin MF2 : Stylo Crayon Cartable Livre MF3 : Ration Dragon Crayon Chaton MF4 : Gomme MF5 : SACRAYONAVET MF6 : Pour pouvoir gommer, on écrit avec un... MF7 : [crayon] MF8 : C MF9 : YRNOCA MF10 : Pour écrire MF11 : 6</p>
ROSE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Tulipe Marguerite Lilas Rose MF3 : Ruse Store Torse Rose MF4 : Fleur MF5 : MEROSERPENT MF6 : Une fleur pleine d'épines est une... MF7 : [rose] MF8 : R MF9 : SORE MF10 : Fleur MF11 : 4</p>
LIT	<p>MF1 : Masculin MF2 : Berceau Canapé Lit Banquette MF3 : Lot Lin Lit Lis MF4 : Dormir MF5 : POILITASSE MF6 : Le soir on se couche dans un... MF7 : [lit] MF8 : L MF9 : TLI MF10 : Meuble MF11 : 3</p>
ETOILE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Lune Satellite Etoile 39142 (erreur) MF3 : Etoile Ecole Ivoire Tuile MF4 : Ciel MF5 : NAVETOILETTE MF6 : Les rois mages sont guidés pas l'... MF7 : [étoile] MF8 : E MF9 : LOEETI MF10 : Astre MF11 : 6</p>

LISTE 3

SINGE	MF1: Masculin MF2: Panthère Aigle Hibou Singe MF3: Pince Singe Ligne Linge MF4: Zoo MF5: BASSINGESTE MF6: L'ancêtre de l'homme est le ... MF7: [singe] MF8: S MF9: GNSEI MF10: Animal MF11: 5
TROMPETTE	MF 1: Féminin MF 2: Saxophone Flûte Trompette Pipeau MF3: Boulette Brouette Noisette Trompette MF4: Musique MF5: PLATROMPETTENTE MF6: Armstrong jouait de la musique à la... MF7: [trompette] MF8: T MF9: RTTTPMOEE MF10: Instrument de musique MF11: 9
NID	MF1 : Masculin MF2 : Nid Ruche Aquarium Terrier MF3 : Riz Lit Vin Nid MF4 : Oiseau MF5 : RUBANIDONJON MF6 : Au printemps, l'oiseau fait son... MF7 : [nid] MF8 : N MF9 : IND MF10 : Habitation MF11 : 3
TREFLE	MF1 : Masculin MF2 : Trèfle Cœur Pique Carreau MF3 : Trèfle Règle Greffe Nèfle MF4 : Jeu de cartes MF5 : LUSTREFLECHE MF6 : Aux cartes, le noir c'est pique ou... MF7 : [trèfle] MF8 : T MF9 : LTFREE MF10 : Jeu MF11 : 6
PERROQUET	MF1 : Masculin MF2 : Pivert Pie Perroquet Perdrix MF3 : Perruque Perroquet Périmètre Pervenche MF4 : Parler MF5 : IMPERROQUETOILE MF6 : Cet oiseau réputé bavard est le... MF7 : [perroquet] MF8 : P MF9 : UTRRQPOEE MF10 : Oiseau

	MF11 : 9
SIFFLET	MF1 : Masculin MF2 : Pipeau Clarinette Tétine Sifflet MF3 : Sifflet Sachet Briquet Billet MF4 : Agent de police MF5 : MASSIFFLETTRE MF6 : L'arbitre dirige le match avec un ... MF7 : [sifflet] MF8 : S MF9 : TSLFFEI MF10 : Jouet MF11 : 7
DRAPEAU	MF1 : Masculin MF2 : Drapeau Affiche Pancarte Banderole MF3 : Drapeau Troupeau Crapaud Radeau MF4 : France MF5 : PIEDRAPEAUTO MF6 : La France a trois couleurs à son ... MF7 : [drapeau] MF8 : D MF9 : URPEEAA MF10 : Symbole MF11 : 7
ENVELOPPE	MF1 : Féminin MF2 : Télégramme Papier Enveloppe Journal MF3 : Enveloppe Escalope Antilope Syncope MF4 : Lettre MF5 : CHIENVELOPPEAU MF6 : Le courrier est envoyé dans une... MF7 : [enveloppe] MF8 : E MF9 : VPPOEEENL MF10 : Courrier MF11 : 7
BONBON	MF1 : Masculin MF2 : Sucette Bonbon Nougat Chocolat MF3 : Bambou Bonbon Ruban Bouton MF4 : Gourmandise MF5 : JAMBONGLE MF6 : La friandise préférée des petits est le... MF7 : [bonbon] MF8 : B MF9 : OOBNN MF10 : Aliment MF11 : 6
FRAISE	MF1 : Féminin MF2 : Poire Abricot Fraise Noisette MF3 : Treize Frein Fraise Braise MF4 : Confiture MF5 : CANIFRAISERVETTE MF6 : La fermière prépare de la confiture de... MF7 : [fraise] MF8 : F MF9 : SRFEAI MF10 : Fruit MF11 : 6
POUBELLE	MF1 : Féminin

	<p>MF2 : Tabatière Tirelire Poubelle Bonbonnière MF3 : Poubelle Rondelle Dentelle Poutrelle MF4 : Ordures MF5 : STOPOUBELLEZARD MF6 : On met les ordures dans une... MF7 : [poubelle] MF8 : P MF9 : UPOLLEEB MF10 : Ustensile de ménage MF11 : 8</p>
COUTEAU	<p>MF1 : Masculin MF2 : Couteau Cuillère Décapsuleur Râpe MF3 : Poteau Couteau Bouleau Carreau MF4 : Couper MF5 : BANCOUTEAUTO MF6 : On coupe sa viande avec un... MF7 : [couteau] MF8 : C MF9 : UUTOECA MF10 : Ustensile de cuisine MF11 : 7</p>
TENTE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Tente Igloo Cabane Hutte MF3 : Tente Tenue Texte Fente MF4 : Camping MF5 : FRITENTERRE MF6 : Dans un camping on dort sous une... MF7 : [tente] MF8 : T MF9 : EETTN MF10 : Accessoire de camping MF11 : 5</p>
CHIEN	<p>MF1 : Masculin MF2 : Lièvre Renard Chien Oie MF3 : Chien Chips Lien Rein MF4 : Compagnon MF5 : BICHIENFANT MF6 : L'animal qui aboie est un... MF7 : [chien] MF8 : C MF9 : IHNCE MF10 : Animal MF11 : 5</p>
ACCORDEON	<p>MF1 : Masculin MF2 : Accordéon Harpe Guitare Trompette MF3 : Accident Accoudoir Accordéon Caméléon MF4 : Musique MF5 : RACCORDEONZE MF6 : Au bal musette, on joue de l'... MF7 : [accordéon] MF8 : A MF9 : ROONEADCC MF10 : Instrument de musique MF11 : 9</p>
PIPE	<p>MF1 : Féminin MF2 : Briquet Pipe Cigare Allumette</p>

	<p>MF3 : Pipe Pile Ride Pape MF4 : Fumer MF5 : KEPIPELLE MF6 : Il bourre de tabac sa... MF7 : [pipe] MF8 : P MF9 : EPPI MF10 : Pour les fumeurs MF11 : 4</p>
OURS	<p>MF1 : Masculin MF2 : Cerf Ours Mouton Sanglier MF3 : Course Ours 39142 (erreur) Tour MF4 : Pôle nord MF5 : TAMBOURSINGE MF6 : L'animal polaire le plus connu est l'... MF7 : [ours] MF8 : O MF9 : SORU MF10 : Animal MF11 : 4</p>
CHEVAL	<p>MF1 : Masculin MF2 : Cheval Bœuf Léopard Ane MF3 : Chevron Cheval Chenal Cristal MF4 : Equitation MF5 : TACHEVALET MF6 : L'écuyère est debout sur la selle de son... MF7 : [cheval] MF8 : C MF9 : VLHECA MF10 : Animal MF11 : 6</p>
PARAPLUIE	<p>MF1 : Masculin MF2 : Parapluie Cache-nez Anorak Imperméable MF3 : Paravent Parapluie Parasite Pare-choc MF4 : Averse MF5 : CAMPARAPLUIEPAULE MF6 : Lors d'une averse on ouvre son... MF7 : [parapluie] MF8 : P MF9 : URPLIEAA MF10 : Accessoire pour la pluie MF11 : 9</p>
CENDRIER	<p>MF1 : Masculin MF2 : Corbeille Cendrier Briquet Cendrier MF3 : Cendrier Encrier Sanglier Lévrier MF4 : Cigarette MF5 : PUCENDRIEROUE MF6 : On éteint sa cigarette dans un... MF7 : [cendrier] MF8 : C MF9 : RRNIEEDC MF10 : Pour les fumeurs MF11 : 8</p>

Annexe n ° 7 : Ordre de présentation des moyens de facilitation pour la liste 2

MF1 : Masculin/Féminin
MF2 : Aide sémantique
MF3 : Aide morphologique
MF4 : Mot associé
MF5 : Mot caché
MF6 : Phrase à trou
MF7 : Emission vocale
MF8 : Première lettre
MF9 : Anagramme
MF10 : Catégorie
MF11 : Nombre de lettres

Mot1	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Mot2	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1
Mot3	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2
Mot4	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3
Mot5	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4
Mot6	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5
Mot7	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6
Mot8	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7
Mot9	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8
Mot10	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9
Mot11	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10
Mot12	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Mot13	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1
Mot14	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2
Mot15	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3
Mot16	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4
Mot17	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5
Mot18	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6
Mot19	MF8	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7
Mot20	MF9	MF10	MF11	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8

Annexe n ° 8 : Ordre de présentation des moyens de facilitation pour la liste 3

Mot1	MF11	MF8	MF10	MF4	MF3	MF5	MF2	MF7	MF6	MF1	MF9
Mot2	MF2	MF11	MF4	MF3	MF5	MF8	MF6	MF9	MF7	MF10	MF1
Mot3	MF10	MF3	MF11	MF5	MF8	MF7	MF4	MF1	MF9	MF2	MF6
Mot4	MF7	MF5	MF8	MF11	MF10	MF9	MF3	MF6	MF1	MF4	MF2
Mot5	MF4	MF8	MF10	MF9	MF11	MF1	MF5	MF2	MF3	MF6	MF7
Mot6	MF9	MF7	MF1	MF6	MF2	MF11	MF10	MF4	MF8	MF5	MF3
Mot7	MF3	MF9	MF6	MF2	MF10	MF1	MF11	MF5	MF4	MF7	MF8
Mot8	MF1	MF6	MF2	MF7	MF4	MF9	MF8	MF11	MF5	MF3	MF10
Mot9	MF5	MF2	MF7	MF1	MF6	MF8	MF3	MF10	MF11	MF9	MF4
Mot10	MF6	MF1	MF9	MF4	MF3	MF7	MF10	MF2	MF8	MF11	MF5
Mot11	MF9	MF1	MF6	MF7	MF2	MF5	MF3	MF4	MF10	MF8	MF11
Mot12	MF1	MF10	MF7	MF9	MF6	MF8	MF5	MF3	MF4	MF11	MF2
Mot13	MF6	MF2	MF9	MF1	MF4	MF7	MF8	MF5	MF11	MF3	MF10
Mot14	MF2	MF4	MF1	MF6	MF3	MF9	MF10	MF11	MF8	MF5	MF7
Mot15	MF7	MF6	MF3	MF2	MF5	MF1	MF11	MF9	MF10	MF8	MF4
Mot16	MF3	MF5	MF8	MF4	MF10	MF11	MF2	MF6	MF1	MF7	MF9
Mot17	MF8	MF7	MF4	MF5	MF11	MF1	MF10	MF2	MF6	MF9	MF3
Mot18	MF10	MF3	MF5	MF11	MF8	MF9	MF4	MF7	MF2	MF6	MF1
Mot19	MF4	MF9	MF11	MF10	MF3	MF8	MF6	MF1	MF7	MF2	MF5
Mot20	MF5	MF11	MF8	MF2	MF10	MF7	MF3	MF4	MF9	MF1	MF6

Annexe n °9: Réponses obtenues à l'épreuve de dénomination

Mme KI

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Lion	Lion	Cerf	Le renne	Nid	Euh... ben oui... l'oeuf
Arbre	Le la c'est la forêt non...	Tabouret	Un tabouret	Enveloppe	Lettre
Kangourou	C'est un...	Chaise	Un chaise	Pipe	Pipe
Cigarette	Je sais pas	Collier	Un collier	Cheval	Cheval
Coeur	Et là ben c'est euh...	Araignée	Araignée	Couteau	Couteau
Bureau	Oh ça c'est le la euh...	Téléphone	Un téléphone	Chien	C'est le ...
Violon	Un oui, je sais mais...	Rhinocéros	Euh les...	Fraise	Cerise
Echelle	Echelle	Eléphant	L'éléphant	Ours	
Cloche	Un bell, non c'est pas ça, c'est un...	Crayon	Le crayon	Poubelle	Poubelle
Microscope	Oui c'est le clavier, enfin, le la oui je sais mais...	Lit	Euh...la table	Trèfle	Trèfle
Grenouille	Oui ça c'est la...	Briquet	Le feu	Parapluie	Euh...ben je sais mais...
Zèbre	Zibra	Etoile	Un rectangle, non un parallépipède	Singe	Cochon non...singe
Serpent	Ah berk ! Euh la...	Ballon	Le football	Accordéon	Euh...
Scie	Ciseaux, non euh...	Poule	La poule	Cendrier	Bon alors là j'en sais rien
Pile	Le truc les le la pile	Pied	Les pieds	Drapeau	Ben un...
Renard	Le chien, non c'est le renard.	Canard	Ca c'est le...	Trompette	
Maison	Ca c'est le home mais...	Flèche	Flèche	Sifflet	Oui ça c'est un...
Tournevis	Les couteaux, non c'est pas ça les...presque...	Chapeau	Un chapeau	Perroquet	Là c'est un cacaéto
Jambe	Pied	Rose	Un fleur ou un épine	Tente	Oui ça aussi...
Panier	Un sac ou un...oui un sac.	Lampe	Lampe	Bonbon	Un oui...C'est un...

MDU

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Serpent	Serpent.	Canard	Canard	Accordéon	Accordéon
Lion	Lion.	Chapeau	Chausson	Bonbon	Bonbon
Cloche	Ding dong.	Téléphone	Téléphone	Ours	Ours
Grenouille	Hum...Oh p..... ! Euh...	Tabouret	Chaise	Parapluie	Soleil, pleut
Bureau	Euh...table (il a écrit T sur une feuille)	Rose	Rose	Chien	Chien
Microscope	Je sais mais...	Araignée	Euh...	Cendrier	Cendrier
Tournevis	Il fait le geste de tourner mais ne trouve pas le mot.	Cerf	Cerf	Singe	Macaque
Arbre	Arbre.	Poule	Poule	Couteau	Couteau
Renard	Je sais mais...	Pied	Pied	Nid	Oeuf
Panier	Palise.	Etoile	Euh...Euh...	Poubelle	Poubelle
Zèbre	Euh...Oh p..... !	Lit	Lit	Perroquet	Perroquet
Kangourou	Oh là là, je sais plus.	Rhinocéros	Rhénocéros puis rhinocéros	Cheval	Cheval
Pile	Pile.	Eléphant	Rhinocéros	Tente	Tente
Violon		Briquet	Feu	Trompette	Je me rappelle plus
Coeur	Cœur	Lampe	Lampe	Sifflet	Oh...je sais plus
Maison	Euh...Il écrit MAI sur une feuille, puis il dit « maison ».	Crayon	Euh...	Fraise	Fraise
Echelle	P..... !	Collier	Je sais pas	Trèfle	
Jambe		Flèche		Enveloppe	Poster
Cigarette	Cigarette.	Chaise	Chaise	Pipe	Pipe
Scie	Scie.	Ballon	Ballon	Drapeau	Drapeau

Mme PA

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Cigarette	Oh non non non...	Briquet	Non non non	Couteau	Couteau
Maison	Non non non	Cerf		Poubelle	Poubelle
Zèbre	Non non non Vezer	Tabouret		Chien	Chien
Bureau	Bureau	Chapeau	Pocho	Parapluie	Non non non...
Renard	Ver non vera non...	Lit	Lit	Cheval	Venor
Echelle	Efa...non non...	Crayon	Non non non	Cendrier	Non non non...
Pile	Avena Avicé	Pied	Pied	Nid	Non non...
Microscope		Collier	Vonan	Drapeau	Non non...
Panier	Panier	Téléphone	Non non non	Fraise	Fraise
Grenouille	Grenoude	Lampe	Non non non	Sifflet	
Kangourou	Dourou	Etoile	Non non non	Singe	Singe
Scie	Non non...vouzi	Chaise	Non non non	Bonbon	Vesto
Arbre	Vocapa.	Ballon	Ballon	Trompette	
Cloche	Non non non..	Canard	Vana	Trèfle	Trèfle
Tournevis		Poule	Poule	Tente	Voda
Jambe	Jambe.	Rhinocéros	Non non non	Accordéon	
Coeur	Cœur.	Rose	Rose	Enveloppe	
Violon	Volon puis violon.	Eléphant	Non non non	Pipe	Pipe
Serpent	Non non non...	Araignée	Non non non	Perroquet	Pied
Lion	Non non non...un von non...un lion.	Flèche	Non non non	Ours	Ero

Mme CE

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Cloche	Lampe.	Rhinocéros	La vache	Drapeau	Drapeau
Microscope	Je sais pas.	Rose	La fleur puis la rose	Perroquet	C'est le...
Serpent	Chat.	Chapeau	Le chapeau des hommes	Couteau	
Tournevis	C'est la piqûre.	Crayon	Ca c'est le bic	Ours	
Bureau	Armoire non ?	Cerf		Cendrier	Cigarette
Lion	Ca c'est animal.	Pied	Pied	Sifflet	
Maison	Ca c'est la rue, la maison.	Etoile	Etoile	Singe	Singe
Grenouille	Aussi animal.	Canard	Ah c'est le coq	Chien	Lion puis chien
Jambe	Ca c'est une statue d'homme. Elle dit cuisse quand je lui montre la partie exacte à dénommer.	Lit	Lit	Bonbon	Bonbon
Coeur	Cœur.	Collier	Collier	Trèfle	Ca c'est la trofle, quatre
Arbre	Ca c'est la forêt.	Ballon	Ca c'est football puis ballon	Pipe	Pipe
Violon	Violon.	Briquet	Ca c'est électrique, la lampe électrique	Nid	Nid
Zèbre	Léopard.	Téléphone	Téléphone	Accordéon	Piano
Kangourou	Ca c'est l'autre qui porte.	Flèche	Flèche	Cheval	Cheval
Cigarette	Ca c'est pour fumer.	Chaise	Chaise	Tente	Tente
Scie	Scie	Tabouret	Tabouret	Fraise	Fraise
Echelle	Ca c'est la qui monte.	Lampe	Lampe	Trompette	Trompette
Pile	Pour les malades.	Araignée	Araignée	Poubelle	Je sais pas
Renard	C'est animal, le loup.	Poule	Poule	Parapluie	Parapluie
Panier	Sac.	Eléphant	Eléphant	Enveloppe	Enveloppe

MC

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Panier	Cabas.	Tabouret	Tabouret	Tente	Tente
Jambe	Les enfin... les pieds.	Chapeau	Chapeau	Fraise	Fraise
Violon	Les violons.	Lit	Lit	Chien	Chien
Serpent	Euh...je sais pas, puis serpent.	Briquet	Briquet	Enveloppe	Enveloppe
Grenouille	Grenouille.	Chaise	Chaise	Accordéon	Accordéon
Renard	Renard.	Eléphant	Eléphant	Parapluie	Parapluie
Kangourou	Kangourou.	Collier	Collier	Poubelle	Poubelle
Cœur	Je sais pas, puis le cœur.	Ballon	Ballon	Nid	Les trois œufs...je sais plus
Scie	Egoïne.	Pied	Pied	Couteau	Couteau
Arbre	Les arbres.	Araignée	Araignée	Perroquet	Perroquet
Maison	Maison.	Cerf	Cerf	Trompette	Trompette
Echelle	L'escalier.	Crayon	Crayon	Sifflet	
Pile	Les piles.	Téléphone	Téléphone	Cendrier	Je sais plus
Lion	Lion.	Canard	Canard	Bonbon	Bonbon
Microscope	Microscope.	Lampe	Lampe	Pipe	Pipe
Bureau	Bureau.	Rhinocéros	L'hippopotame	Cheval	Cheval
Cloche	La sonnette.	Etoile	Etoile	Trèfle	Trèfle
Zèbre	Zèbre.	Flèche	Je sais pas	Singe	Singe
Cigarette	Euh non, là interdit...puis cigarette.	Rose	Rose	Ours	L'ours blanc
Tournevis	Tournevis.	Poule	Poule	Drapeau	Drapeau

Mme PE

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
nt	Qu'est-ce que c'est ? C'est un tipo (rires). Je ne sais pas ce qu'est-ce que c'est.	Canard	Ah c'est bon...Comment qu'on dit ça ?	Ours	Qui c'est celui là ?
	Ah ça c'est celui là, comment que c'est lui ? Qu'est-ce qu'il fait ?	Lampe	Comment...	Parapluie	Parapluie
on	Ah ça, c'est là qui...avec ça (elle fait le geste du violoniste). Qu'est-ce que c'est ? Oh, je ne sais pas...Qu'est-ce que c'est ?	Eléphant	Celui-là, oh...	Pipe	Pile, non c'est pas ça...pipe
lle	Une échelle.	Poule	Poule	Enveloppe	Comment que c'est...
ourou	Oh ah c'est...Oh pff et le petit sek qui est là. Non, non tu l'as pas, mais qu'est-ce que c'est ?	Rhinocéros	Oh là là...	Singe	C'est celui qu'on...
	Une pile.	Collier	Mais qu'est-ce que c'est ?	Couteau	Attention, attention, je sais pas duquel que c'est...
ard	Oh ça oh ça mais c'est pas bon...oh un petit...Oh ! Qu'est-ce qu'il veut ?	Lit	Lit	Accordéon	Ah oui ça...
	Ca sur le vent, c'est bon...Qu'est-ce qu'il fait ? Je ne sais pas...Qu'est-ce que c'est ?	Tabouret	Qu'est-ce qu'il fait celui-là ?	Trompette	Mais qu'est-ce que c'est...
roscope	Ca faut ça...C'est une coul...	Ballon	Comment qu'on dit ça ?	Perroquet	Qu'est-ce que ça fait...

Cigarette	Ah oh, ça c'est comment on dit ça, c'est des toto...Comment qu'on dit ça ?	Chaise	Chaise	Nid	Qu'est-ce qu'il fait...
nevis	Oh ben ça, tiens, avec la...c'est bon ça...comment qu'on dit ça ?	Etoile	Oh là là, qu'est-ce que c'est...	Tente	Ah ben ça qu'est-ce que c'est...
son	Une scie.	Téléphone	Qu'est-ce qu'on dit ?	Chien	Un chien
uille	Une gro...Une gré... Elle veut écrire, mais elle écrit « guimonde ».	Chapeau	Chapeau	Drapeau	
he	Une cale, une cloche.	Crayon	Qu'est-ce qu'il fait...	Sifflet	Je sais pas
	Un cœur.	Rose	Une rose	Poubelle	Poubelle
	Un ver...zèp. Elle l'écrit correctement mais n'arrive pas à le dire (zèp...arrive à le dire en répétition).	Briquet	Euh...Qu'est-ce qu'il fait ?	Cendrier	Il a fait son...Qu'est-ce que c'est...
	Ouh, celui-là, il est pas beau oh... Comment qu'on dit ? Un lilon.	Cerf	Cerf	Cheval	Comment que c'est...
	Un parfum, non non un para non non non un panier.	Flèche	Tiens qu'est-ce qu'elle veut ?	Bonbon	Bonbon
	Les jambes.	Araignée	C'est pas beau, une araignée	Trèfle	Une fler, comme ça 3...
		Pied	Pied	Fraise	Fraise

MAR

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Coeur		Chaise		Parapluie	C'est...
Maison	Maison.	Ballon		Trèfle	
Cigarette	Cigarette.	Chapeau		Trompette	
Arbre		Lit		Enveloppe	
Microscope	Je ne sais pas.	Collier		Nid	
Violon		Briquet		Couteau	
Echelle		Eléphant		Fraise	Euh...
Grenouille		Pied	Pied	Poubelle	
Scie	C'est la scie.	Rhinocéros		Singe	
Zèbre		Canard		Tente	
Pile	Pile.	Lampe		Chien	Euh...
Bureau	Buffet.	Crayon		Ours	
Kangourou		Tabouret		Accordéon	
Jambe		Cerf		Pipe	
Lion	Lilon puis lion (s'auto-corrige).	Poule	Louche	Drapeau	
Renard	Recher.	Téléphone		Bonbon	
Panier		Flèche		Sifflet	
Serpent		Araignée	Araignée	Perroquet	
Cloche		Rose		Cheval	
Tournevis		Etoile		Cendrier	

MBA

LISTE 1		LISTE 2		LISTE 3	
Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses	Mots-cibles	Réponses
Tournevis	Tournevis.	Collier	Bijou	Fraise	Fraise
Kangourou	Kangourou.	Lit	Lit	Poubelle	Poubelle
Arbre	Arbre.	Chaise	Chaise	Bonbon	Bonbon
Renard	Renard.	Araignée	Araignée	Singe	Singe
Cœur	Cœur.	Cerf	Un mam	Couteau	Couteau
Pile	Pile.	Rose	Rose	Parapluie	Paropelle
Serpent	Serpent.	Téléphone	Portable	Drapeau	Drapeau
Zèbre	Zèbre.	Rhinocéros	Rhinocéros	Trompette	Trompette
Violon	Violoncelle.	Lampe	Une lampe bleue	Trèfle	Trompette
Scie	Scie.	Etoile	Un quarante-deux	Tente	Tente
Jambe	Jambe.	Crayon	Crayon	Chien	Chien
Grenouille	Ve...Vre.	Flèche	Flèche	Cheval	Un chien puis cheval
Lion	Lieunon.	Tabouret	Tabouret	Sifflet	Sifflet
Panier	Sac.	Canard	Tanard puis canard	Accordéon	L'armor, armor
Microscope	Un microcope.	Chapeau	Chafeau puis chapeau	Enveloppe	Enveloppe
Bureau	Ca c'est un château, euh oui enfin c'est fait un peu hier...	Ballon	Un chef...un chapeau	Perroquet	Parapluie
Maison	Maison.	Briquet	Briquet	Pipe	Pipe
Cloche	Gloche.	Eléphant	Eléphant	Ours	Ours
Cigarette	Cigarette.	Poule	Poule	Nid	Nid
Echelle	Un grand...enfin, c'est c'est escabeau.	Pied	Pied	Cendrier	Nacé

Résumé :

Présents dans toutes les formes cliniques d'aphasie, les troubles de la dénomination orale sont souvent un des derniers éléments de handicap venant parasiter la conversation et rendant parfois toute communication impossible. De nombreux moyens de facilitation sont à la disposition de l'orthophoniste et du patient afin de faciliter l'accès à l'information manquante. L'informatique se développant de plus en plus dans la prise en charge orthophonique, nous avons trouvé intéressant de présenter ces aides sur ordinateur.

Notre interrogation initiale était de savoir si l'utilisation de l'outil informatique au cours de la prise en charge de patients aphasiques permettrait d'améliorer les performances et d'obtenir des capacités de récupération plus importantes.

Dans ce but, nous avons rencontré huit patients aphasiques à qui nous avons fait passer une épreuve de dénomination orale d'images via le logiciel LDE. Nous avons pu constater l'efficacité de ces moyens de facilitation ainsi présentés. De plus, il en est ressorti que certaines sémiologies aphasiques sont compatibles ou incompatibles avec tel ou tel moyen de facilitation.

Dans un second temps, nous avons analysé le comportement de ces patients face à l'ordinateur. Afin d'avoir une vision plus globale de l'utilisation de l'informatique en aphasiologie, nous avons corrélé nos résultats à ceux d'une enquête menée auprès d'orthophonistes et de patients aphasiques.

A travers cette étude, nous avons pu constater que l'utilisation de l'ordinateur au cours de la rééducation apportait certains éléments positifs dans le comportement des patients.

L'informatique semble donc accessible à tous les patients, même les non-initiés.

Mots-clés :

Aphasie

Informatique

Thérapie

Etudes de cas

Adulte

Oral

Logiciel LDE