



HAL
open science

Élaboration d'un protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale

Léa Chevalier

► **To cite this version:**

Léa Chevalier. Élaboration d'un protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale. Sciences cognitives. 2012. dumas-00730754

HAL Id: dumas-00730754

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00730754>

Submitted on 11 Sep 2012

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

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

Léa Chevalier

Née le 3 mars 1989

**ELABORATION D'UN PROTOCOLE
D'EVALUATION QUANTITATIF ET
QUALITATIF DE LA DENOMINATION
ORALE**

Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Université Victor Segalen Bordeaux 2

Année Universitaire 2012

Léa Chevalier

Née le 3 mars 1989

**ELABORATION D'UN PROTOCOLE
D'EVALUATION QUANTITATIF ET
QUALITATIF DE LA DENOMINATION
ORALE**

Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste

Université Victor Segalen Bordeaux 2

Année Universitaire

REMERCIEMENTS

Je remercie Madame Fabienne Pélage d'avoir accepté de diriger ce mémoire et de s'être rendue si disponible tout au long de l'année.

Je tiens également à remercier Madame Anne Lamothe-Corneloup, Madame Valérie Michelet et Madame Barbara Subervie-Bernard d'avoir accepté de faire partie de mon jury de soutenance.

Je remercie Madame Béatrice Dubarry, Madame Isabelle Gonzalez, Madame Valérie Michelet ainsi que Mademoiselle Mélanie Engelhardt de m'avoir permis de rencontrer leurs patients dans le cadre de ce travail.

Je remercie les sept patients auxquels j'ai proposé mon test d'avoir eu la gentillesse d'accepter de participer à cette étude.

Je remercie Madame Amélie Vignaud pour ses conseils et son intérêt porté à mon étude.

Je tiens particulièrement à remercier Monsieur Patrick Bonin qui a eu la gentillesse de m'accorder un précieux entretien téléphonique.

Enfin, j'adresse toute ma reconnaissance à mes parents qui m'ont soutenue pendant ces quatre années d'étude. Je remercie tout particulièrement mon père qui a mis ses compétences techniques et informatiques au service de ce travail et m'a été d'une aide précieuse.

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	1
A.	LA DENOMINATION	4
1.	Définition et matériel.....	5
2.	Le trouble de la dénomination.....	6
3.	Les déformations linguistiques orales	7
a)	Les trois articulations du langage	7
b)	Les déformations orales.....	9
4.	Pathologies concernées.....	12
a)	Organisation anatomique du langage	12
b)	Pathologies	13
B.	MECANISMES COGNITIFS DE LA DENOMINATION	14
1.	LA RECONNAISSANCE VISUELLE DE L'IMAGE.....	15
a)	Le modèle séquentiel de la reconnaissance visuelle.....	16
b)	Les critères liés à l'image déterminants dans l'épreuve de dénomination	19
c)	Les critères régissant le lien entre l'image et le concept	22
2.	LA PRODUCTION VERBALE DU MOT	24
a)	Architecture du système lexical.....	24
b)	Les variables régissant l'organisation du lexique.....	30
c)	Les étapes normales du processus de dénomination orale d'images.....	34
d)	Les troubles de la dénomination : niveau de perturbation et conséquences	36
e)	Moyens de facilitation de la dénomination.....	39
C.	EVALUATION DU TROUBLE DE LA DENOMINATION	42
1.	Objectifs	43
2.	Tests existants : intérêts et limites	43
a)	Subtests de dénomination dans des batteries générales.....	44
b)	Tests de dénomination.....	50
c)	Tableau récapitulatif de chaque test de dénomination.....	59
D.	PROBLEMATIQUE	62
II.	MATERIEL ET METHODE	64
A.	Elaboration du protocole	65
1.	La sélection des images.....	65
2.	Le choix des moyens de facilitation pour chaque image.....	66
3.	Le livret de cotation.....	68

B.	La population.....	69
1.	Critères d'inclusion	69
2.	Critères d'exclusion.....	69
3.	Notre échantillon	70
C.	Déroulement du protocole	71
1.	Consigne.....	71
2.	Modalités de passation du protocole	71
3.	Cotation	72
a)	Principes de cotation	72
b)	Calcul des résultats.....	73
c)	Présentation des résultats sous forme de graphique	74
III.	RESULTATS	76
A.	RESULTATS DU GROUPE.....	78
1.	Taux de réussite.....	78
2.	Utilité des aides	80
3.	Efficacité des aides	81
B.	RESULTATS DE DEUX PATIENTS	82
1.	Taux de réussite.....	83
2.	Utilité des aides	83
3.	Efficacité des aides	83
C.	COMPARAISON DE NOTRE PROTOCOLE A LA DO80 ET AU BNT	84
IV.	DISCUSSION	85
A.	Rappel des principaux résultats et discussion	86
1.	Taux de réussite.....	87
a)	Taux de réussite du groupe.....	87
b)	Taux de réussite de chaque patient.....	87
c)	L'analyse des taux de réussite de deux cas.....	88
2.	Utilité des aides	89
a)	Utilité des aides pour l'ensemble du groupe	89
b)	Utilité des aides pour Mr G. et Mr M.....	90
3.	Efficacité des aides	91
a)	Efficacité des aides pour le groupe.....	91
b)	Efficacité des aides pour Mr G. et Mr M.....	91
4.	Profil évolutif du patient.....	93
5.	Comparaison de notre protocole au Bnt et au DO80.....	96
a)	Comparaison des taux de réussite.....	96

b)	Apport de la couleur dans notre protocole	96
c)	Apport des aides de notre protocole	97
B.	Autres intérêts de notre protocole.....	99
1.	Modalités de passation	99
2.	Présentation des résultats.....	99
C.	Limites et biais méthodologiques.....	100
1.	Biais lié à la taille de l'échantillon	100
2.	Longueur du protocole	100
3.	Analyse des variables régissant l'organisation du lexique	100
4.	Sensibilité du test.....	101
5.	Fiabilité et validité du protocole.....	102
a)	La fiabilité	102
b)	La validité.....	102
D.	Perspectives	103
1.	Fiabilité et validité.....	103
2.	Etalonnage du protocole.....	103
3.	Réduction du nombre d'items	103
4.	Analyse des variables régissant l'organisation du lexique	103
V.	CONCLUSION	104
VI.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	106
VII.	ANNEXES	113

I. INTRODUCTION

Manque du mot, anomie, trouble de la dénomination, mot sur le bout de la langue... autant de termes pour désigner un seul et même trouble qui se caractérise par l'impossibilité pour le sujet de produire un mot au moment où il en a besoin.

Tout un chacun a expérimenté ce phénomène du mot sur le bout de la langue survenant de façon inattendue au décours d'une conversation en cas de fatigue ou de stress. Ce phénomène si banal en apparence constitue un symptôme beaucoup plus invalidant chez la personne aphasique. En effet, il est source d'anxiété et de frustration chez les patients qui voient alors leurs capacités de communication altérées.

Le manque du mot est bien connu en orthophonie car il constitue un symptôme commun à tous les types d'aphasie. Ce symptôme se manifeste sous différentes formes ce qui témoigne de la diversité des mécanismes cognitifs pouvant être altérés. Le rôle de l'orthophoniste est alors d'évaluer le degré de sévérité du trouble et d'identifier les mécanismes cognitifs perturbés puis d'engager une thérapie de récupération du mot afin de pallier ce déficit.

Mais l'évaluation et la rééducation se doivent de répondre à des obligations précises afin d'être les plus bénéfiques possible.

Dans cette étude, nous nous intéressons tout particulièrement à la première étape de la prise en charge orthophonique du manque du mot : l'évaluation.

Notre travail consiste à élaborer un protocole d'évaluation de la dénomination du patient aphasique proposant une analyse quantitative et qualitative de ses capacités afin de permettre un abord rapide de la prise en charge.

Ce travail constitue une étude de faisabilité où nous tenterons de démontrer la pertinence de la proposition d'un tel test aux patients présentant un trouble de dénomination.

“Of the symptoms associated with aphasia, none are more pervasive than anomia, a difficulty in finding high information words, both in fluent discourse and when called upon to identify an object of action by name.”

Goodglass & Wingfield, 1997, p.3 [1]

« Des symptômes associés à l’aphasie, aucun n’est plus envahissant que l’anomie, qui est une difficulté à accéder aux informations élaborées sur les mots, à la fois dans le discours fluent et lorsqu’il est nécessaire d’identifier le but d’une action par un nom.»

Goodglass & Wingfield, 1997, p.3 [1]

A. LA DENOMINATION

1. DÉFINITION ET MATÉRIEL

La dénomination consiste à désigner une personne ou une chose par un nom à partir d'un support visuel, auditif, tactile ou olfactif.

Selon le dictionnaire d'orthophonie (Brin, Courrier, Lederlé et Masy, 2004, p. 70 [2]) la dénomination est une « épreuve de bilan ou exercice de rééducation orthophonique consistant à demander à la personne oralement ou par écrit le nom d'un objet, d'un dessin, d'une photographie ou d'une image qui lui est présenté mettant en évidence le manque du mot ».

La dénomination constitue donc une épreuve, en orthophonie. Elle est utilisée car elle tend à mettre en évidence un trouble du langage : le manque du mot. Elle peut être pratiquée dans le cadre d'un bilan à visée diagnostique ou dans un but thérapeutique lors des rééducations.

Cette épreuve s'intéresse uniquement à la sélection des unités linguistiques (lexique) et non à leur combinaison (syntaxe) du langage (Martinet, 1967 [3]).

Nous nous intéresserons exclusivement à la dénomination orale à partir d'un support visuel. Celle-ci fait intervenir à la fois des compétences visuelles par la reconnaissance du support présenté puis des compétences verbales lors de la production du mot.

On trouve diverses formes du support visuel présenté au patient: support informatisé, dessin, photographies...

2. LE TROUBLE DE LA DENOMINATION

Le trouble de la dénomination appelé encore anomie ou manque du mot correspond à « l'impossibilité pour le sujet de produire le mot au moment où il en a besoin. Le sujet donne l'impression à l'interlocuteur d'avoir le mot « sur le bout de la langue » sans parvenir à le produire oralement » (Brin et al., 2004, p. 150 [2]).

Ce trouble peut être de sévérité variable et s'exprimer simplement par une difficulté à trouver les mots dans le langage conversationnel jusqu'à l'impossibilité de produire un mot lors de l'épreuve de dénomination orale (Chomel-Guillaume, Leloup & Bernard, 2010 [4]).

Le manque du mot peut concerner de manière générale toutes les catégories sémantiques. Il peut à l'inverse être spécifique d'une catégorie (ex : animaux) ou être prédominant dans une catégorie sémantique (ex : insectes versus mammifères). On peut également observer une dissociation entre les catégories grammaticales : substantifs et verbes.

Par définition, ce trouble ne relève pas de problèmes perceptuels : l'objet est identifié.

Lors de l'épreuve de dénomination orale, les manifestations cliniques du trouble de la dénomination peuvent être de plusieurs types : (Gil, 2006 [5]; Chomel-Guillaume et al., 2010 [4]).

- Le patient peut ne donner *aucune réponse* ou parvenir à produire le mot après un temps de latence de durée variable.
- Il peut avoir recours à des *conduites compensatoires* de type définition par l'usage (ex : chaise → « pour s'asseoir »), circonlocutions (ex : truie → « femelle du porc »), gestes, mimiques, onomatopées, périphrases, commentaires (ex : « j'en ai un sur moi ») ...
- On observe également la production de *déformations linguistiques* correspondant essentiellement à des substitutions ou transformations de mots, ce sont les paraphasies.

3. LES DEFORMATIONS LINGUISTIQUES ORALES

a) Les trois articulations du langage

Les déformations linguistiques en modalité orale sont les différents types d'erreurs observables dans la production du lexique. Elles sont identifiables lors d'une conversation mais sont analysées plus précisément lors de l'épreuve de dénomination orale. Elles sont habituellement classées selon le modèle d'analyse structurale du langage en fonction des atteintes liées à la première et deuxième articulation.

Ce modèle (Buyssens, 1967 [6]) représente le langage sous forme de trois articulations et de quatre unités. Chaque niveau d'articulation correspond à la sélection, la sériation et la combinaison des unités linguistiques qui sont :

- Les *traits*, unité de troisième articulation : mouvements élémentaires de l'appareil bucco-phonatoire.
- Les *phonèmes*, unité de deuxième articulation : plus petites unités de son.
- Les *monèmes*, unité de première articulation : plus petites unités de sens.
- Les *syntagmes* englobent les monèmes et sont organisés selon des règles morpho-syntaxiques.

Le schéma suivant représente les trois articulations du langage et les déformations orales correspondant à chaque niveau (voir page suivante).

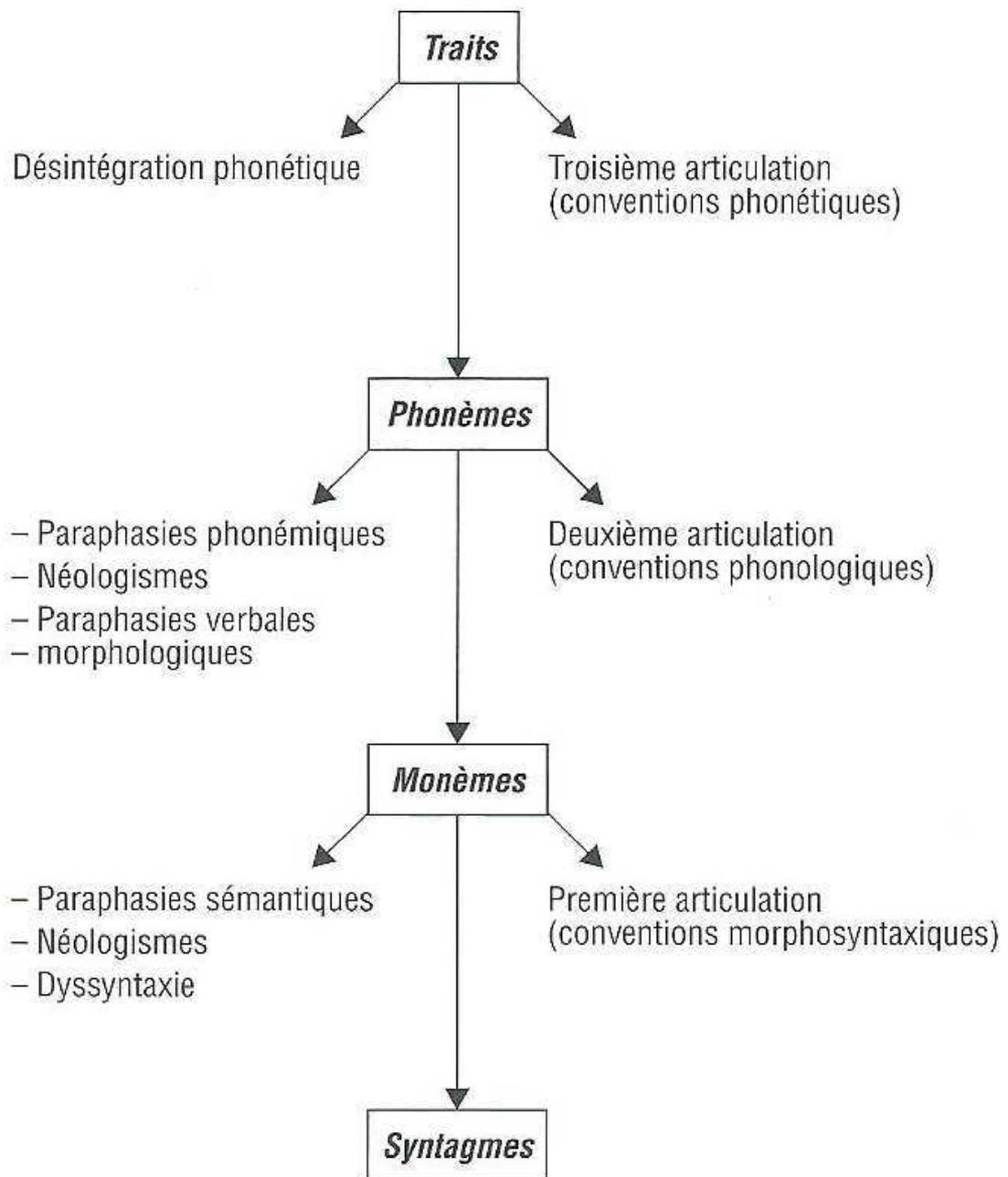


Figure 1 : Schéma du langage et de ses trois articulations (tiré de Gil, 2006, p.22 [4])

b) Les déformations orales

- *Les déviations phonétiques ou troubles arthriques* (niveau de la troisième articulation) (Viader, Lambert, de la Sayette, Eustache, Morin, Morin & Lechevalier, 2002 [7]; Chomel-Guillaume et al., 2010 [4]) résultent de la modification d'un mot par déformation des traits phonétiques d'un ou plusieurs de ses phonèmes. Il s'agit d'une atteinte de la réalisation articulaire. La sévérité peut être telle que le patient peut produire des phonèmes n'appartenant plus au registre de la langue. Ce ne sont pas des paraphasies mais en clinique, le diagnostic différentiel avec les paraphasies phonémiques reste contesté (Mazaux, Pradat-Diehl & Brun, 2007 [8]).

- *Les paraphasies phonémiques ou phonologiques* (niveau de la deuxième articulation) correspondent à la transformation d'un mot par substitution, omission, adjonction, inversion ou déplacement de ses phonèmes. Ces déformations peuvent être isolées ou associées dans un même mot. (ex : couteau → « cato »)

- *Les néologismes* (niveau de la première ou deuxième articulation) sont des mots comportant de multiples transformations phonémiques. Le mot produit n'appartient pas au lexique de la langue française et n'a aucun lien avec le mot cible. (Ex : arroser → « safag »).

- *Les paraphasies verbales* désignent la substitution d'un mot par un autre mot du lexique. On y trouve :

- *Les paraphasies verbales formelles ou morphologiques* (niveau de la deuxième articulation) : le mot est substitué par un autre phonologiquement proche (ex : avion → lampion)
- *Les paraphasies verbales sémantiques* (niveau de la première articulation) : le mot produit a un lien conceptuel avec le mot cible (ex : clé → porte). La relation entre le mot cible et le mot produit peut être de type classificatoire ou propositionnel.

On distingue la relation classificatoire de même niveau, c'est-à-dire coordonnée ou associative (ex : chat → souris) et celle de type classificatoire catégoriel qui est sur ou sous-ordonnée (ex : chat → animal). Les relations de type propositionnel peuvent être des verbes d'actions ou des attributs du mot cible.

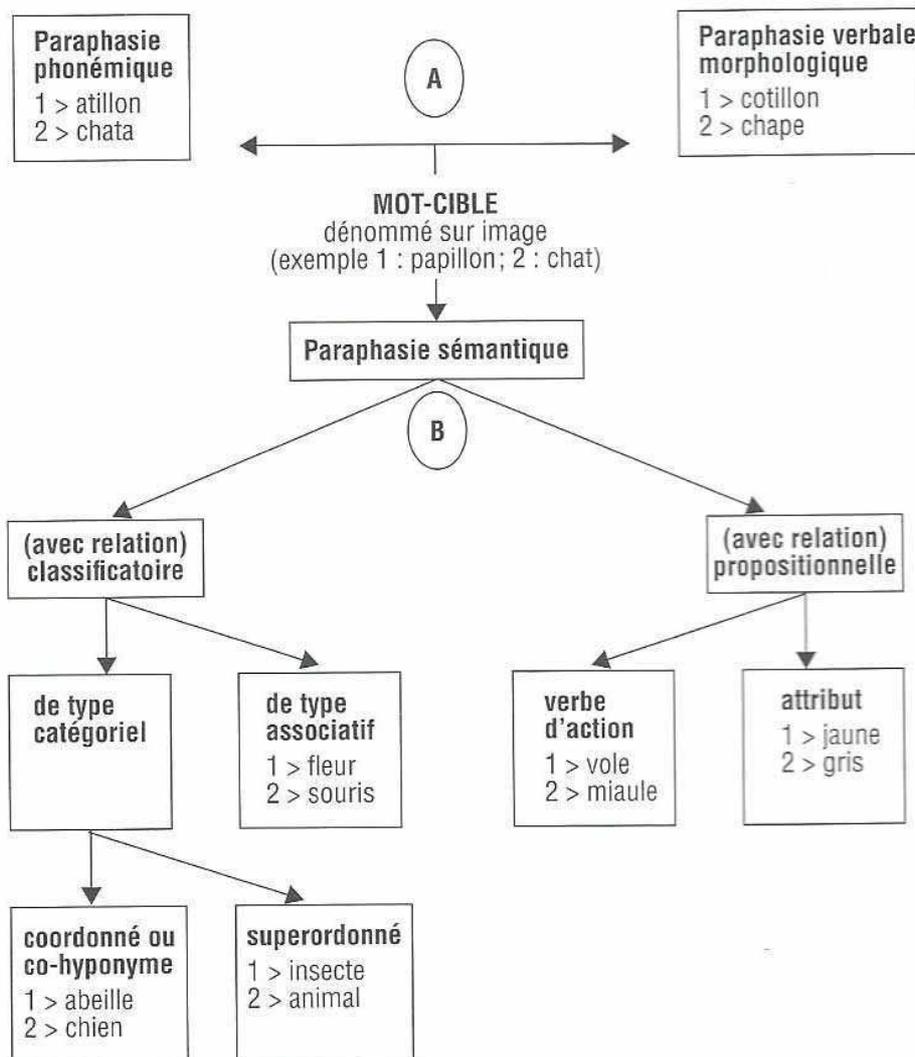


Figure 2 : Modèle de classification des paraphasies proposé par H. Kremin (tiré de Gil, 2006, p. 37 [5])

En A : paraphasies relevant d'un désordre de la deuxième articulation du langage : les phonèmes.

En B : paraphasies relevant d'un désordre de la première articulation du langage : les monèmes.

- *Les paraphasies verbales mixtes* correspondent à des mots dans lesquels sont associés plusieurs types de transformations, par exemple phonémique et sémantique. (ex : phare → « lumair » : transformation phonétique de lumière et sémantique par rapport à l'item phare)
- *Les conduites d'approche* désignent les tentatives de production du mot par le sujet par approximations successives. Elles correspondent à des autocorrections et peuvent être des paraphasies sémantiques, phonémiques ou mixtes. (ex : écureuil → kru... krueuil.. écru... écureuil)
- *Les mots de prédilection ou persévérations ou stéréotypies* sont des paraphasies verbales ou des néologismes produits de façon récurrente par le patient sans qu'on puisse établir de lien avec l'item cible.

4. PATHOLOGIES CONCERNÉES

Le manque du mot peut s'observer chez un sujet normal en état de fatigue, cependant ce déficit, lorsqu'il est pathologique, fait partie des troubles du langage d'origine cognitive.

a) Organisation anatomique du langage

Les études anatomo-cliniques du XX^{ème} siècle ont permis d'identifier deux pôles dans le traitement langagier : le pôle réceptif, représenté par l'aire cérébrale de Wernicke et le pôle expressif représenté par l'aire de Broca. La révolution de l'imagerie fonctionnelle a permis de se détacher de cette conception exclusivement binaire en révélant l'implication de nombreux réseaux neuronaux complexes dont l'activation combinée génère le langage.

Ces réseaux neuronaux empruntent des voies corticales et sous corticales à travers les lobes cérébraux. On distingue donc plusieurs zones et voies cérébrales impliquées dans la production du langage (Chomel-Guillaume et al., 2010 [4]):

- **le lobe frontal** qui intervient dans les aspects les plus élaborés du comportement mais aussi dans le langage au niveau de l'incitation motrice et verbale spontanée.
- **le lobe temporal** où siège l'aire de Wernicke est responsable de l'analyse des stimuli auditifs et de leur compréhension.
- **le lobe occipital** intègre les informations visuelles et traite les éléments spatiaux ainsi que la forme et l'identification des objets et des visages.
- **le lobe pariétal** reçoit les afférences auditives et visuelles et est impliqué dans le langage écrit.
- **le système limbique** est un réseau complexe impliqué dans les émotions auxquelles le langage est fortement lié.
- **les noyaux gris** centraux participent à la production du langage.
- **les faisceaux d'association de substance blanche** assurent la transmission de l'influx nerveux entre les structures corticales et sous-corticales inter et intra hémisphériques.

Toute lésion d'une partie de ce réseau aura pour conséquence un trouble du langage.

b) Pathologies

Chez l'adulte, le trouble de la dénomination peut être observé dans de multiples pathologies d'origine neurologique affectant le langage.

Le trouble de la dénomination est considéré comme le noyau symptomatologique de l'aphasie d'origine traumatique vasculaire, tumorale ou infectieuse ou dans les aphasies engendrées par une maladie neuro-dégénérative (maladie d'Alzheimer, démence fronto-temporale, aphasie primaire progressive, démence sémantique). En effet, on observe un trouble de la dénomination dans tous les types d'aphasie.

L'aphasie est la conséquence d'une atteinte cérébrale localisée ou diffuse des zones cérébrales du langage. L'origine de la lésion peut être vasculaire, traumatique, tumorale, infectieuse ou inflammatoire. L'étiologie la plus fréquente est vasculaire, il s'agit de l'accident vasculaire cérébral (AVC) qui concerne 150 000 Français chaque année (Mazaux et al., 2007 [8]). L'AVC est une brutale lésion d'une artère du cerveau de type hémorragique (l'anévrisme, petite poche accrochée à l'artère, se rompt et laisse échapper le sang) ou ischémique (le cerveau est privé de sang et d'oxygène par un caillot bouchant l'artère).

L'aphasie correspond à une perturbation du code linguistique qui peut affecter l'encodage (versant expressif du langage) et /ou le décodage (versant réceptif). C'est une perturbation générale des capacités langagières du sujet (Newcombe, Oldfield, Ratcliff & Wingfield, 1971 [9]). Ce déficit peut concerner le langage oral et / ou écrit. Il existe plusieurs formes d'aphasies. Elles sont classées en syndromes comprenant une classification symptomatologique (voir Lantery, 1995 [10] pour une description des différentes aphasies).

Lorsque le trouble de dénomination est isolé, on parle d'aphasie amnésique.

Après avoir défini le trouble de dénomination, ses origines et ses différentes manifestations, nous nous attachons à présenter les mécanismes cognitifs impliqués dans la dénomination.

B. MECANISMES COGNITIFS DE LA DENOMINATION

Il apparaît donc que la dénomination implique au moins deux stades : l'un lié à l'identification de l'item au niveau visuel, l'autre qui dépend des mécanismes du langage proprement dits. Même si, par définition, la dénomination consiste à nommer un objet considéré comme identifié, nous détaillerons en premier lieu les mécanismes impliqués et les variables influentes au niveau de la reconnaissance visuelle de l'image puis au niveau de la production verbale orale.

1. LA RECONNAISSANCE VISUELLE DE L'IMAGE

Plusieurs modèles ont été proposés afin d'expliquer les processus impliqués dans la reconnaissance visuelle des objets. Nous présenterons uniquement le modèle séquentiel proposé par Humphrey et Riddoch (Humphrey & Riddoch, 1987 [11]), aujourd'hui reconnu en tant que modèle de référence en neuropsychologie. (Voir Boucart, Hénaff & Belin, 1998 [12]; Marr, 1982 [13] et Biedermann, 1987 [14] pour les autres modèles.)

a) Le modèle séquentiel de la reconnaissance visuelle

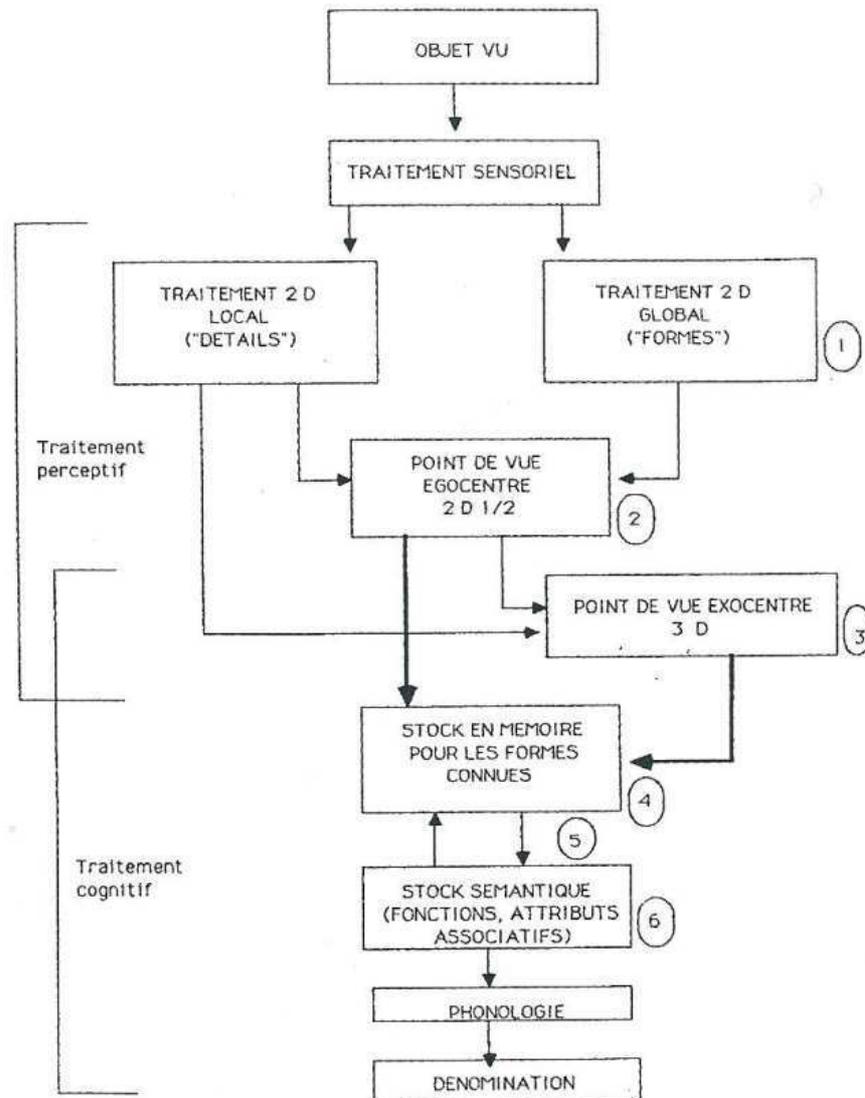


Figure 3 : Modèle séquentiel de reconnaissance visuelle proposé par Humphrey et Riddoch en 1987 [11].

Ce modèle est séquentiel, l'activation d'un niveau permet d'accéder à l'étape suivante.

(1) *L'étape sensorielle*

L'étape sensorielle correspond au traitement précoce des caractéristiques visuelles de l'objet présenté, par des récepteurs reliés aux neurones spécialisés dans la vision (voir Bullier, J., dans Boucart, 1998 [12] pour l'architecture fonctionnelle du système visuel).

(2) *L'étape perceptive*

Elle est constituée d'une étape de *traitement local* analysant les détails et d'une étape de *traitement global* analysant la forme de l'objet. Ces deux traitements permettent ensuite d'élaborer un ensemble permettant la ségrégation de la figure du fond. Une représentation dite « *égocentrée* » car dépendante du point de vue de l'observateur où l'on retrouve la profondeur, la localisation des surfaces, la texture peut ensuite être élaborée avant de permettre une représentation dite « *exocentrée* » en trois dimensions, indépendante du point de vue de l'observateur spécifiant la taille de l'objet et ses dimensions.

(3) *L'étape cognitive*

La forme ainsi extraite est ensuite identifiée. Humphrey et Riddoch (Humphrey & Riddoch, 1987 [11]) ont postulé pour l'existence de trois niveaux de représentation regroupant l'ensemble des connaissances acquises par le sujet sur l'objet :

- Le niveau des représentations structurales
- Le niveau des représentations sémantiques
- Le niveau des représentations phonologiques ou lexicales

Ces trois niveaux sont organisés en cascade et se succèdent ainsi dans leur activation.

Le stock des représentations structurales contient l'ensemble des connaissances visuelles connues par le sujet sur les objets. C'est la représentation structurale la plus proche de la représentation tridimensionnelle de l'objet présenté qui reçoit l'activation maximale et est reconnue. A ce niveau, la forme est appariée à une forme stockée en mémoire.

L'activation de la représentation structurale permet ensuite l'accès à la *représentation sémantique* de l'objet dans le stock des représentations sémantiques ou système sémantique qui contient l'ensemble des connaissances autres que visuelles sur l'objet : fonction, catégorie sémantique, propriétés associatives et attributives. La signification de l'objet est ainsi accessible.

L'objet identifié peut ensuite être dénommé grâce à l'association d'une représentation lexicale et d'une forme phonologique. Nous détaillerons ultérieurement les représentations phonologiques et lexicales, qui font partie des composantes du processus de production orale, en rapport avec le modèle de la dénomination orale d' Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]) présenté plus bas (**I.B.2.a « Architecture du système lexical »**).

Chaque niveau du modèle de reconnaissance d'objets est susceptible d'être perturbé. Ces perturbations peuvent être à l'origine de différents troubles de la reconnaissance : les agnosies visuelles. Le détail des différentes formes d'agnosies n'est pas l'objet de notre étude (voir Bruyer, Riddoch dans Boucart, 1998 [12] pour le détail des agnosies visuelles). Cependant les agnosies peuvent engendrer des erreurs verbales lors de la dénomination par défaut de reconnaissance, c'est pourquoi il est nécessaire de les identifier. En cas de désordre des niveaux de traitement sensoriel ou perceptif, on considère que le trouble est visuel et non qu'il s'agit d'un trouble de la dénomination proprement dit.

Ce modèle structural, même s'il est très élaboré, ne prend pas en compte les informations de surface (texture, couleur, luminance) qu'il considère comme secondaire dans la reconnaissance (Biederman & Ju 1988 [16]).

b) Les critères liés à l'image déterminants dans l'épreuve de dénomination

Nous avons pu remarquer que la reconnaissance visuelle fait partie intégrante des processus mis en jeu lors de l'épreuve de dénomination. Il est donc nécessaire de prendre en compte certaines caractéristiques physiques des stimuli visuels présentés au patient même lorsque celui-ci ne présente pas de trouble du traitement visuel.

Nous nous attacherons en premier lieu à exposer le rôle de la couleur lors de la dénomination puis nous présenterons les différentes variables ainsi que les normes françaises disponibles pour les images Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) colorées par Rossion et Pourtois en 2004 (Rossion & Pourtois, 2004 [18]).

(1) Le rôle de la couleur

Les théories sur la reconnaissance d'objets diffèrent selon qu'elles considèrent que la représentation de l'objet est basée uniquement sur la forme de l'objet (Biederman, 1987 [14]; Marr & Nishihara, 1978 [19]) ou si d'autres caractéristiques comme la surface et les détails ont un rôle déterminant dans la reconnaissance (Tanaka, Weiskopf & Williams, 2001 [20]).

En particulier, le rôle de la couleur a fait l'objet de nombreuses controverses. Certains auteurs (Biederman, 1987 [14]; Marr & Nishihara, 1978 [19]; Humphrey & Riddoch, 1987 [11]) ignorent son rôle et d'autres (Tanaka et al., 2001 [20]) se demandent si la couleur n'est utile que lorsque la reconnaissance d'objets est ambiguë (ex : « c'est jaune donc c'est une banane »). Elle interviendrait ainsi en tant que complément d'information au niveau sémantique.

Ainsi, en 2004, Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]) se sont intéressés au rôle de la couleur dans la reconnaissance d'objets. Ils ont comparé dans leur étude la précision de la dénomination et le temps de réponse pour la dénomination de trois séries d'images (issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart, 1980 [17]) représentant les mêmes concepts mais différant dans leur représentation. L'étude comportait effectivement une première série d'images dessinées avec un simple contour au trait, une deuxième série d'images grisées comportant des détails de surface et les dernières images étaient colorées.

Les résultats ont démontré que l'ajout de la couleur améliore la précision du nom produit par les participants et accélère le temps de réponse. De plus, les auteurs ont remarqué que la couleur influençait davantage les performances concernant les objets à forte couleur diagnostique (voir **I.B.1.b.(2) « la diagnosticité de la couleur »**) de forme structurellement similaires comme les fruits et les légumes (ex : l'orange et la tomate). Cependant, un bénéfice a également été relevé pour les objets manufacturés avec ou sans couleur diagnostique.

Les résultats de cette étude ont permis aux auteurs de conclure que la couleur influence la reconnaissance de l'objet au niveau primaire de la reconnaissance visuelle et qu'elle a un rôle déterminant dans l'épreuve de dénomination.

(2) *La diagnosticité de la couleur*

La diagnosticité de la couleur est le degré avec lequel un objet est associé à une couleur spécifique. Par exemple un camion de pompier a une couleur diagnostique rouge en France car c'est la couleur spécifique avec laquelle il est associé le plus fréquemment. On distingue les objets à forte couleur diagnostique (ex : le camion de pompier) de ceux à faible ou sans couleur diagnostique (ex : un seau) qui ne sont pas rattachés à une couleur spécifique.

Il a été démontré que la dénomination des objets ayant une forte couleur diagnostique faisait l'objet de moins d'erreurs que celle des objets à faible couleur diagnostique (Tanaka & Presnell, 1999 [21]).

Dans leur étude de 2004, Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]) ont ainsi mesuré la diagnosticité de la couleur des images issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) grâce à une échelle en 5 points. Les participants à cette étude devaient noter 1 point les objets pour lesquels la couleur n'était pas diagnostiquée et 5 points les objets qui apparaissaient seulement sous cette couleur dans la vie quotidienne et donc à forte couleur diagnostique. Cette étude fournit ainsi des données exploitables sur le critère de la diagnosticité de la couleur.

(3) *La complexité visuelle de l'image*

La complexité visuelle est liée à la quantité de détails composant une image.

Cette variable n'exerce pas d'effet systématique sur les temps de dénomination, mais elle complique la reconnaissance dans les tâches d'identification de l'image (Hartje, Hanen & Willmes, 1986 [22]) et la précision des réponses lors de la dénomination (Székely & Bates, 2000 [23]).

En 2004, Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]) ont évalué la complexité visuelle des images de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) grâce à une échelle en 5 points. La note de 1 est attribuée aux items peu complexes visuellement et la note de 5 aux items très complexes.

(4) *La taille de l'image*

Benton, Smith et Lang (Benton, Smith & Lang, 1972 [24]) se sont intéressés à la taille de l'image présentée au patient aphasique lors de l'épreuve de dénomination. Ils ont recherché une différence de performance de dénomination entre l'objet réel et l'image de différentes dimensions. A l'issue de cette étude, les auteurs ont constaté une différence significative des performances des patients entre les objets et les dessins lorsque ces derniers étaient de petite taille (3.5×4.7 cm). En revanche, les performances des patients étaient identiques entre les présentations d'objets réels et de dessins d'une plus grande dimension (8.9×12 cm).

La taille de l'image présentée au patient aphasique a donc une influence sur ses performances à l'épreuve de dénomination : à partir de 8.9 ×12 cm, l'image est aussi bien dénommée qu'un objet réel.

c) Les critères régissant le lien entre l'image et le concept

Certains critères influençant l'épreuve de dénomination ne sont pas uniquement liés à l'image mais au lien entre celle-ci et le concept qu'elle représente. C'est le cas des variables « accord sur le nom de l'image » et « accord sur l'apparence de l'image ».

(1) *L'accord sur le nom de l'image*

L'accord sur le nom de l'image correspond au degré avec lequel les sujets s'accordent sur un nom pour dénommer une image.

Il est calculé à partir du nombre de mots différents attribués par les sujets à une image donnée. Deux calculs mesurant l'accord sur le nom sont effectués à partir de ce nombre : le pourcentage de participants qui produisent le même nom et la statistique H (Bonin, 2007 [25]). Une image qui génère la production du même nom chez tous les sujets a une valeur H de 0 et une valeur en pourcentage de 100, cette image indique un parfait accord sur le nom. Lorsque l'accord sur le nom diminue, la valeur de H augmente et le pourcentage diminue ce qui signifie qu'un nombre moins important de sujets se sont accordés sur le même nom.

La vitesse de dénomination est dépendante de cette variable : les images pour lesquelles l'accord sur le nom est élevé sont traitées plus rapidement que celles qui possèdent un résultat d'accord sur le nom moins élevé (Bonin, 2007 [25]).

Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois ; 2004 [17]) ont mesuré l'accord sur le nom pour les images Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) colorées, cependant Tsaparina, Bonin et Méot ont démontré en 2011 (Tsaparina, Bonin & Méot, 2011 [26]) que ces résultats étaient erronés car ils ne présentaient aucune corrélation avec les normes d'accord sur le nom dans d'autres langues et en français pour les mêmes images dessinées avec un contour au trait.

En français, il n'est donc pas encore possible d'avoir accès aux normes d'accord sur le nom pour les images Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) colorées par Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]). Un travail de recherche de ces normes est actuellement en cours par Bonin. Les normes d'accord sur le nom mesurées par Alario et Ferrand (Alario & Ferrand, 1999 [27]) pour les images Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass

& Vanderwart, 1980 [17]) en noir et blanc apparaissent donc comme les seules données utilisables à ce jour en français.

(2) *L'accord sur l'apparence de l'image*

L'accord sur l'apparence de l'image correspond au degré avec lequel les images mentales que les participants génèrent par rapport aux concepts représentés par les images s'accordent avec leur apparence visuelle (Bonin, 2007 [25]). Il s'agit du degré de ressemblance entre l'image mentale qu'un sujet se fait d'un objet et l'objet réel.

Dans l'étude réalisée par Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]), l'accord sur l'apparence des images issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) a été mesuré suivant une méthodologie précise: le nom de l'image est présenté aux sujets sur un écran, il leur est ensuite demandé de fermer les yeux afin de se créer une image mentale du concept, enfin l'image leur est présentée. Les participants doivent par la suite noter le degré d'accord entre leur image mentale et l'image présentée selon une échelle en 5 points. Une note de 1 indique un faible accord image-image mentale et une note de 5 indique un fort accord. Grâce à l'échelle en 5 points, il est possible de recueillir un score moyen pour chaque item.

Les images qui génèrent un degré d'accord sur l'apparence de l'image élevé ont des latences de dénomination plus courtes que celles au degré d'accord plus faible (Bonin, 2007 [25]). Cette variable influence également la vitesse de dénomination.

Il apparaît donc que de multiples variables liées à l'image ou au lien entre l'image et le concept exercent une influence significative sur la dénomination à différents niveaux : temps de réponse, précision des réponses, nombre d'erreurs.

2. LA PRODUCTION VERBALE DU MOT

a) Architecture du système lexical

De nombreux chercheurs ont tenté de décrire les processus impliqués dans la production orale. Aujourd'hui, tous les auteurs admettent le passage par trois étapes cognitives (Mazaux et al., 2007 [8]) :

- *Etape de conceptualisation* : les idées et concepts qui vont être exprimés y sont définis.
- *Etape de formulation ou lexicalisation* : le concept est traduit en structure linguistique. La formulation est représentée selon deux axes : l'axe paradigmatique qui procède à la sélection lexicale et l'axe syntagmatique qui combine les mots dans la chaîne parlée (Martinet, 1967 [3]). La sélection lexicale comprend la sélection des informations sur le sens des mots (sémantique) et sur leur forme phonologique.
- *Etape de planification* : elle est chargée de la combinaison et de la planification des unités phonologiques puis de leur conversion en une forme sonore et en une suite de mots articulés.

On considère une étape supplémentaire lors de la dénomination qui est l'analyse perceptive de l'image en amont de l'étape de lexicalisation (voir **I.B.1.a.(2) étape perceptive**)

Malgré l'accord sur l'existence de ces trois étapes, la modélisation de la production orale ne fait pas l'objet d'un consensus. En effet, les modèles qui ont été proposés (voir Ferrand, 1997 [28]; Bonin, 2007 [25] pour la présentation détaillée de ces modèles), même s'ils s'accordent sur l'existence de trois types de représentation dans la dénomination (sémantiques, lexicales et syntaxiques) diffèrent en théorie sur le caractère sériel ou interactif des étapes langagières. Ainsi, certains modèles postulent que ces étapes se déroulent de manière séquentielle, ce sont les modèles sériels, au contraire des modèles interactifs qui considèrent que les étapes langagières sont en étroite relation et qu'elles s'influencent mutuellement. Enfin, les modèles en cascades, établissent à la fois un lien sériel et relatif entre les étapes ce qui rend possible les interactions (voir Bonin, 2007 [25]).

Nous présenterons le modèle simplifié de Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]) inspiré des travaux de Morton et Patterson (Morton & Patterson, 1980 [29]), aujourd'hui largement utilisé en neuropsychologie

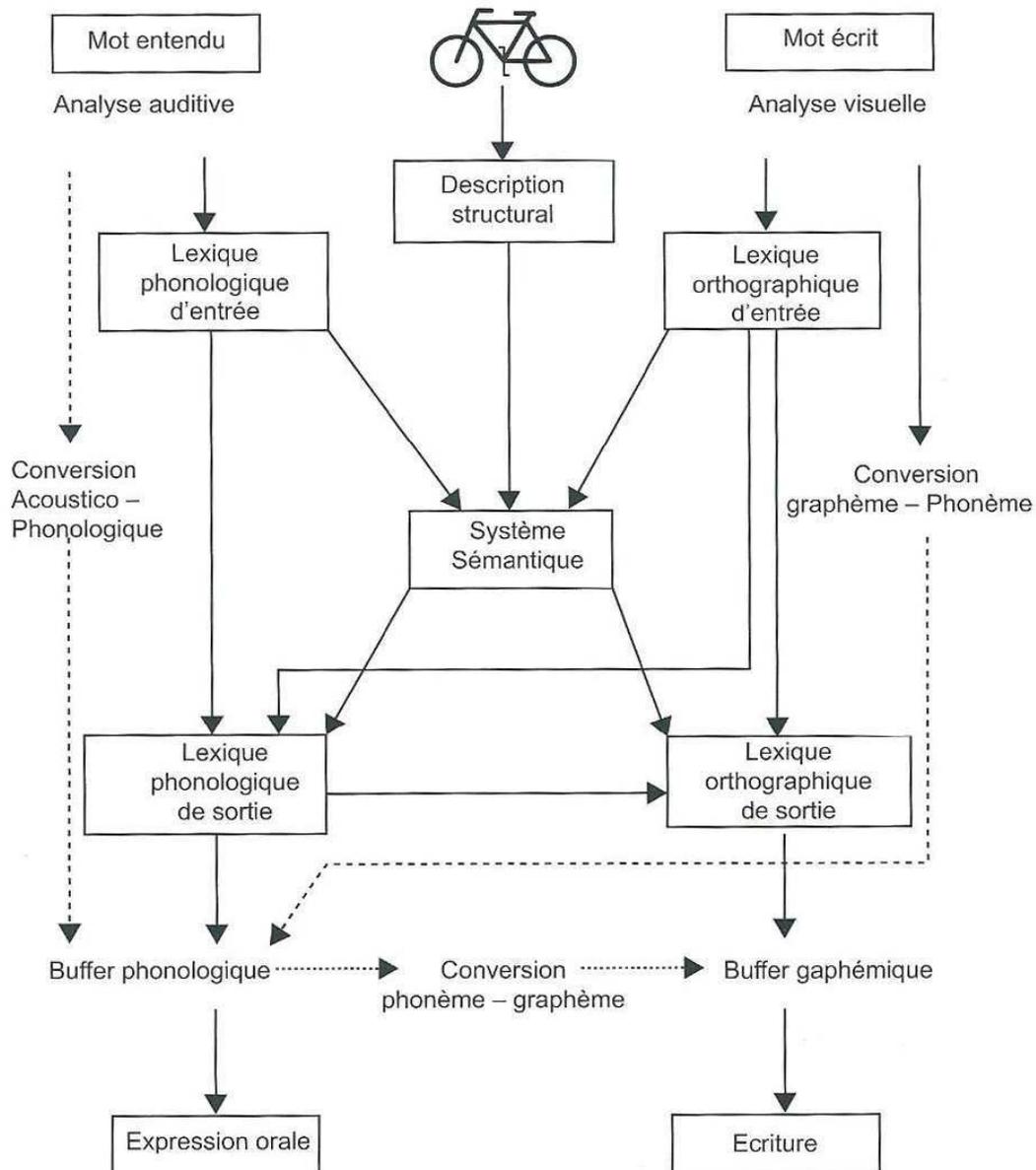


Figure 4 : Modèle simplifié du système lexical d'Hillis et Caramazza (1995) [14] (tiré de Chomel-Guillaume et al., 2010, p.23 [4])

Ce modèle a la particularité de s'intéresser à la fois à la production verbale orale de mots et à la production verbale écrite. Ce système lexical comporte plusieurs lexiques distincts selon les modalités d'entrée (auditive, visuelle écrite ou visuelle iconique) et de sortie (orale ou écrite). Ces lexiques sont interconnectés par différentes voies dans le système sémantique qui en constitue la composante centrale. Les différentes composantes du système sont activées de manière séquentielle. Elles fonctionnent en autonomie mais sont en interaction entre elles. Les informations sont transmises d'un composant à l'autre lorsqu'un seuil d'activation suffisant est atteint (Chomel- Guillaume et al., 2010 [4]).

(1) *Les lexiques (Chomel- Guillaume et al., 2010 [4])*

(a) **Les lexiques phonologiques**

Le lexique phonologique d'entrée répertorie la représentation phonologique des mots de la langue. Cette représentation phonologique est constituée de la séquence des phonèmes propre à chaque mot. Il est impliqué dans toutes les tâches qui mettent en jeu le traitement de mots familiers en modalité auditive (décision lexicale auditive, désignation, répétition, écriture sous dictée). Il comporte une voie d'accès au système sémantique et une autre au lexique phonologique de sortie.

Le lexique phonologique de sortie contient l'ensemble des formes phonologiques qui sont activées lors de la verbalisation d'un mot. Il produit les formes phonologiques et les adresse au buffer phonologique. Il a un rôle dans toutes les tâches de production verbale de mots : dénomination, lecture à voix haute, répétition...

(b) **Les lexiques orthographiques**

Le lexique orthographique d'entrée comprend toutes les représentations orthographiques des mots connus. Il est sollicité dans le traitement des mots écrits lors des tâches de lecture ou de décision orthographique, de décision lexicale écrite et d'appariement mot écrit/image ou mot écrit/mot écrit.

Le lexique orthographique de sortie comprend les informations orthographiques spécifiques de chaque mot (séquence de lettres et de graphèmes spécifiques). Il intervient lors de la production écrite spontanée, l'écriture sous dictée, l'épellation orale et la dénomination écrite.

(2) *Le stock des descriptions structurales :*

Il contient l'ensemble des connaissances visuelles connues d'un objet. Il constitue la première étape dans l'épreuve de dénomination d'images. Cette composante fait également partie du modèle de reconnaissance d'objets d'Humphrey et Riddoch (d'Humphrey et Riddoch, 1987 [11]) présenté plus haut (voir **I. B.1.a (3) L'étape cognitive**).

(3) *Le système sémantique*

Le système sémantique ou mémoire sémantique à long terme constitue la composante centrale du système lexical. Il traite les mots en fonction de leur sens. Il contient l'ensemble des connaissances conceptuelles acquises par chaque individu sur les mots. Ces connaissances regroupent les propriétés conceptuelles associées à l'objet (catégorie d'appartenance, fonction, caractéristiques sensorielles) et l'ensemble des connaissances encyclopédiques le concernant.

A l'heure actuelle, l'organisation du système sémantique ne fait pas consensus. Certains auteurs (Rosch, 1975 [30]) postulent pour la théorie de l'organisation des représentations en réseaux alors que d'autres soutiennent un système basé sur des associations de traits et d'attributs entre les concepts qui déterminent leur activation (voir Chomel-Guillaume et al., 2010 [4]).

En outre, un débat perdure sur l'existence de plusieurs systèmes sémantiques chacun spécifique à une modalité d'entrée (visuelle, auditive, tactile) ou d'un système sémantique unique et amodal c'est-à-dire commun à toutes les modalités d'entrée et de sortie (production orale, écrite..) (Lechevalier & Eustache, 1993 [31]). Mais la théorie la plus acceptée aujourd'hui est celle d'une architecture générale du système lexical composé d'un système sémantique unique.

(4) *Les buffers ou mémoire tampon*

Le buffer phonologique est une mémoire à court terme stockant temporairement les représentations activées dans le lexique phonologique de sortie pendant les étapes de conversion des segments phonologiques en patterns articulatoires. Il joue également un rôle de planification phonologique en sélectionnant et sériant les segments phonologiques qui vont constituer le mot jusqu'à la production orale finale.

Le buffer graphémique est responsable du maintien des informations graphémiques en vue de l'activation de la production écrite.

(5) *L'encodage phonologique*

Pour Levelt, Roelofs et Meyer (Levelt, Roelofs & Meyer, 1999 [32]) cette partie du système lexical comprend le lexique phonologique de sortie et le buffer phonologique. Le sujet doit tout d'abord récupérer les informations sémantiques puis la forme phonologique du mot ainsi que le geste syllabique et articulatoire afin de produire verbalement le mot.

(6) *Processus périphériques*

Ces processus traitent l'information à son entrée et à sa sortie. Ainsi *l'analyse auditive* est responsable de l'entrée orale, elle analyse les caractéristiques physiques des sons et permet leur identification et leur perception. L'identification écrite des traits constitutifs de la lettre est gérée par *l'analyse visuelle* à l'entrée graphique.

A la sortie, la production motrice est dirigée par une composante intervenant après le buffer phonologique pour la *production orale* et à la suite du buffer graphémique dans le cas de la production écrite. Pour cette dernière il s'agit du système de *conversion allographique*.

(7) *Les mécanismes de conversion*

Ces mécanismes transforment des informations.

La *conversion acoustico-phonologique* met en correspondance une suite de sons appartenant ou non à un mot de la langue avec une suite de sons en vue d'une production verbale. Elle intervient lors de la rencontre de mots qui n'appartiennent pas au lexique du sujet.

La *conversion grapho-phonémique* transforme une suite de lettres non identifiées comme appartenant à un mot de la langue en une suite de sons afin de la produire oralement.

b) Les variables régissant l'organisation du lexique

Les lexiques sont régis par différentes variables qui caractérisent les mots et ont des effets sur leur reconnaissance. Ces variables influencent également la probabilité d'erreur de dénomination (Lechevalier & Eustache, 1993 [31]). Il est actuellement admis qu'elles exercent une influence sur la vitesse de dénomination orale (Bonin, 2007 [25]). C'est pourquoi leur normalisation a fait l'objet de nombreuses études en psycholinguistique ces dernières années (Alario & Ferrand, 1999 [27]; Bonin, Méot, Aubert, Malardier, Niedenthal & Capelle- Toczek, 2003 [33]; Chalard, Bonin, Méot, Boyer & Fayol, 2003 [34]). Nous présenterons ces différentes variables, leur mesure et les études ayant recherché ces variables pour les images Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]).

(1) La fréquence objective des mots

La fréquence objective des mots est définie par Bonin (Bonin, 2007, p. 115 [25]) comme le nombre d'occurrences d'un mot donné par rapport à un corpus de mots déterminés.

Il existe en français plusieurs bases de données renseignant sur la fréquence des mots telles que BRULEX (Content, Mousty & Radeau, 1990 [35]) et plus récemment LEXIQUE 3 (New, Pallier & Ferrand, 2005 [36]). Elles utilisent des méthodes objectives se basant sur l'analyse des textes issus de livres, il s'agit de fréquences écrites. LEXIQUE 3 (New et al., 2005 [36]) propose également la fréquence orale des mots issus de sous-titres de films.

La fréquence objective se distingue de la fréquence subjective, mesurée à l'aide d'échelles, cette dernière renvoie à la mesure de la fréquence personnelle avec laquelle les mots sont rencontrés sous forme orale ou écrite (Bonin, 2007) [25].

La fréquence des mots exerce un effet démontré (voir Ferrand, 1997 [28]) dans les épreuves de dénomination d'objets et non dans les épreuves de reconnaissance visuelle. L'effet est donc purement lexical. Cet effet est localisé au niveau du lexique phonologique de sortie (Miceli, Giustolisi & Caramazza, 1991 [37])

De nombreuses études ont mis en évidence que les mots de haute fréquence sont traités plus rapidement et avec une plus grande précision que les mots de basse fréquence (Oldfield &

Wingfield, 1964 [38]-1965 [39]) Précisément, la représentation phonologique d'un mot de fréquence faible nécessite plus de temps d'activation qu'un mot de fréquence élevée car le seuil d'activation du mot de fréquence faible est plus élevé.

De même, il a été démontré que la fréquence des mots influe sur les performances du sujet aphasique dans les tâches de dénomination (Miceli et al., 1991 [37] ou Ferrand, 1997 [28]).

(2) *L'âge d'acquisition du nom*

L'âge d'acquisition du nom (en anglais Age of Acquisition, AoA dans la suite du texte) correspond à l'âge auquel les mots de la langue sont acquis. Par exemple, le mot « sorcière » a été acquis plus tôt dans l'existence que le mot « impôt ».

Il existe deux méthodes de mesure de l'AoA. L'une est dite subjective ou « AOA estimé »: il s'agit de demander à des adultes d'estimer l'âge qu'ils avaient quand ils ont acquis tel ou tel mot. L'autre méthode, dite objective consiste à faire passer une épreuve de dénomination d'images à des enfants répartis en tranches d'âge. L'âge d'acquisition du nom d'un objet est considéré comme étant celui où 75 % des enfants d'un même âge sont capables d'en produire le nom. (Bonin, 2008 [40]).

En 2003, Chalard et al. (Chalard et al., 2003 [34]) ont mesuré les AoA objectifs des images issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]).

Bonin (Bonin, 2007 [25]) rappelle que l'âge d'acquisition est désormais solidement établi en psycholinguistique car il a été maintes fois démontré que les mots appris à un jeune âge sont plus rapidement récupérés en mémoire que les mots appris à un âge plus avancé.

Cet effet s'illustre particulièrement dans l'épreuve de dénomination orale d'images. Les effets d'AoA ont également été mis en évidence chez des patients aphasiques (Ellis, Lum, Lambon & Ralph, 1996 d'après Bonin, 2007 [25]).

Controverse: effet de fréquence ou effet d'AoA?

Bonin (Bonin, 2007 [25]) rappelle que l'effet d'âge d'acquisition a remis en question l'effet de fréquence. En effet, la plupart des études menées n'ayant pas contrôlé l'âge d'acquisition des mots, certains auteurs (Morrison, Ellis & Quinlan, 1992 [41]) ont soutenu que les effets de

fréquence observés en dénomination seraient en réalité des effets d'âge d'acquisition. Cependant, les explications apportées dans ce domaine ont évolué et l'hypothèse retenue aujourd'hui est que la fréquence et l'âge d'acquisition sont deux variables indépendantes mais en interaction (Barry, Morrison & Ellis 1997 [42]).

(3) *La valeur d'imagerie ou imageabilité*

La valeur d'imagerie ou imageabilité est le degré de facilité avec lequel les mots évoquent une image mentale. Les mots ayant une valeur élevée d'imagerie possèdent des représentations sémantiques plus riches que les mots en ayant une faible.

Dans leur étude de 2003, Bonin et al. (Bonin et al., 2003 [33]) ont mesuré la valeur d'imagerie pour les images issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]) en présentant les noms des images à des étudiants. Ces derniers évaluaient si les noms évoquaient pour eux une image mentale «très facilement, très rapidement et spontanément» ce qui correspond à une note de 5 sur une échelle en 5 points. La note de 1 était attribuée pour les noms évoquant une image mentale «avec difficulté, lentement ou aucune».

La valeur d'imagerie exerce également un effet sur la performance dans les tâches de dénomination (Bonin et al., 2003 [33]).

(4) *La familiarité conceptuelle*

La familiarité conceptuelle est définie comme le degré avec lequel les sujets estiment être en contact avec l'objet représenté par l'image. Par exemple un violon est plus familier pour un musicien que pour un non-musicien.

Dans leur étude de 2004, Rossion et Pourtois (Rossion & Pourtois, 2004 [18]) ont mesuré la familiarité conceptuelle des images issues de l'étude de Snodgrass et Vanderwart (Snodgrass & Vanderwart, 1980 [17]). Les participants ont jugé la familiarité de chaque image selon une échelle en 5 points. La note de 1 correspondait à un objet non familier et la note de 5 à un objet très familier. Il leur a été précisé de noter le concept et non le dessin de l'image.

La familiarité conceptuelle ne s'est pas révélée très importante chez les sujets sans troubles (Bonin, 2007 [25]) alors que chez les sujets aphasiques, les performances en dénomination sont meilleures lorsque les objets ont une familiarité conceptuelle plus élevée (Feyereisen, Van der Borgh & Seron, 1988 [43]).

(5) *Le nombre de voisins orthographiques et phonologiques*

Les voisins orthographiques et phonologiques d'un mot sont les mots qui peuvent être créés en changeant une lettre sans modifier pour autant la position des autres lettres (Coltheart, Davelaar, Jonasson & Besner, 1977 [44]). Un mot cible peut avoir une faible densité de voisinage, c'est-à-dire peu de voisins ou à l'inverse une forte densité de voisinage, c'est-à-dire de nombreux voisins orthographiques ou phonologiques. Par exemple, le mot « poule » a quatorze voisins orthographiques alors que le mot « carotte » n'en a que trois.

Certains auteurs ont démontré que le temps d'identification du mot était allongé lorsque celui-ci possède un grand nombre de voisins (Van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998 [45]). En effet, le nombre de voisins phonologiques ou orthographiques d'un mot a une influence sur son activation. Plus un item cible a de voisins, plus son activation sera longue et sa production sera sujette à erreurs. Il a été émis l'hypothèse que l'activité d'une unité lexicale était partiellement déterminée par sa fréquence ainsi que le nombre et la fréquence de ses voisins phonologiques ou orthographiques (Grainger & Segui 1990 [46]).

La base de données LEXIQUE 3 (New et al., 2005 [36]) répertorie le nombre de voisins orthographiques et phonologiques pour chaque mot. Le nombre de voisins phonologiques d'un mot est corrélé à son nombre de voisins orthographiques. Il est intéressant de contrôler le nombre de voisins phonologiques d'un mot lors d'une tâche de dénomination orale car la sélection du mot cible est plus difficile lorsque le mot possède un grand nombre de voisins phonologiques. En outre, la prise en compte du nombre de voisins orthographiques peut être intéressante lorsqu'on propose une facilitation écrite de la dénomination (voir **I.B.2.e.(1) Différents moyens de facilitation**).

Les variables régissant l'organisation du lexique exercent donc, au même titre que les variables liées à l'image et au lien entre l'image et le concept, une influence significative sur la précision et le temps de dénomination.

Après avoir défini la dénomination et présenté ses mécanismes cognitifs sous-jacents, nous rappelons à présent le cheminement normal de la dénomination orale d'images afin d'identifier par la suite les possibles niveaux de dysfonctionnement.

c) Les étapes normales du processus de dénomination orale d'images

Le système lexical d'Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]) modélise les différentes tâches lexicales : production orale, compréhension, répétition, lecture à haute voix et expression écrite. Chaque tâche lexicale utilise des composantes qui lui sont propres mais qui peuvent également être mises en jeu dans d'autres tâches. Nous détaillerons uniquement le processus normal de la dénomination orale d'images :

L'image présentée est tout d'abord analysée et l'objet est identifié dans le *stock des descriptions structurales des formes connues*.

L'objet reconnu permet l'activation des mots sémantiquement adéquats à l'objet dans le *système sémantique* puis un seul mot est sélectionné.

Par la suite, le *lexique phonologique de sortie* sélectionne la forme phonologique correspondant au concept.

Le *buffer phonologique* maintient et planifie cette représentation phonologique. Il convertit les unités phonologiques en pattern articulatoire.

Enfin, lors de la *production orale*, la coordination des mouvements bucco-pharyngo-laryngés permet l'exécution articulatoire correspondant au mot représenté par l'image.

Le schéma suivant (Chomel- Guillaume et al., 2010 [4]) synthétise les étapes du processus de dénomination normale.

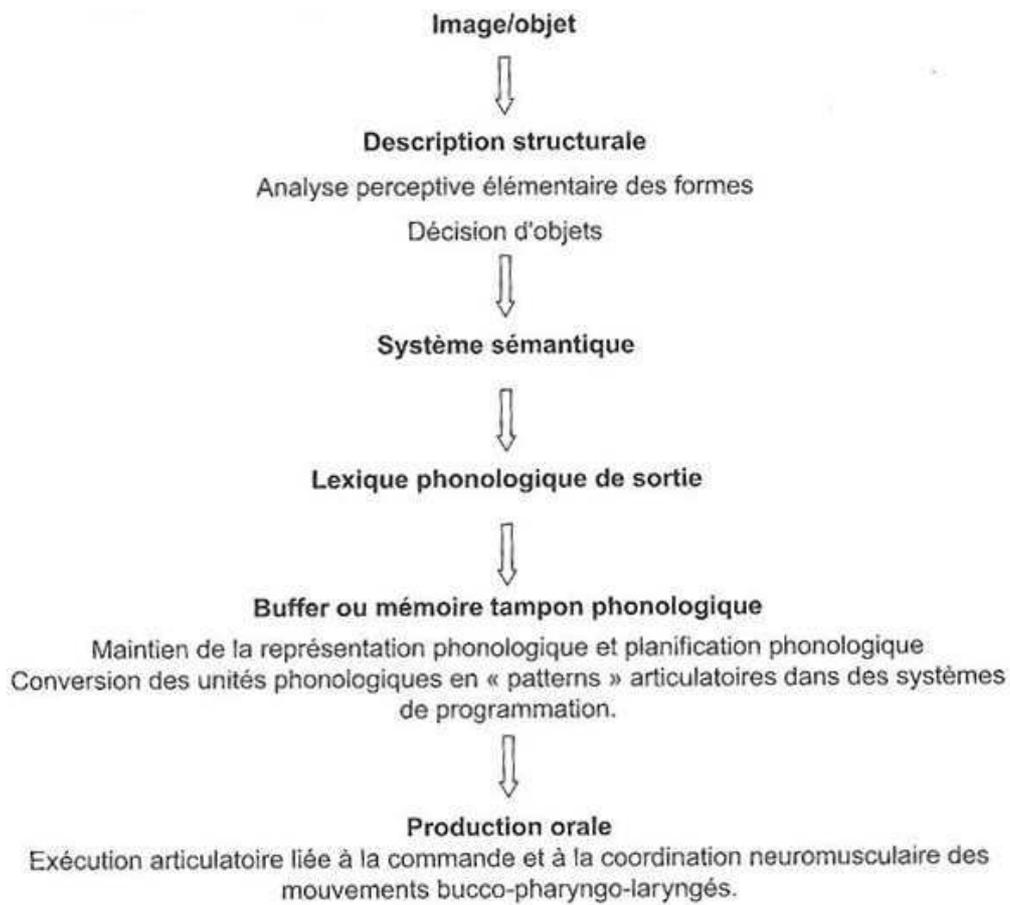


Figure 5 : Processus de la dénomination (Tiré de Chomel- Guillaume et al, 2010, p.28 [4])

d) Les troubles de la dénomination : niveau de perturbation et conséquences

La diversité des manifestations des troubles de la dénomination (voir **I.A.3.b « Les déformations orales »**) révèle de multiples possibilités de perturbations sous-jacentes. Ainsi, l'interprétation des troubles est effectuée à partir du modèle du système lexical d'Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]) et plus précisément grâce à l'identification du niveau de traitement et des composantes cognitives perturbées. Nous présenterons les différents niveaux du modèle susceptibles d'être perturbés ainsi que les conséquences de ces perturbations sur la production lexicale (Chomel- Guillaume et al., 2010 [4]).

(1) Altération de la reconnaissance visuelle

L'altération de la reconnaissance visuelle peut s'observer lors de la dénomination orale par la production de paraphasies visuelles et / ou visuo- sémantiques. L'erreur se situe au niveau de la proximité visuelle des référents et elle peut avoir un lien sémantique avec la cible. Il est nécessaire de les identifier afin de ne pas confondre un désordre de traitement sensoriel ou perceptif et une difficulté d'accès au lexique. Les tâches de décision d'objets ou d'association d'images permettent d'identifier ces troubles.

(2) Atteinte au niveau du système sémantique

Lorsque le système sémantique est atteint, les représentations verbales sémantiques, leur activation, et /ou leur relation avec les formes phonologiques correspondantes peuvent être troublées.

Le patient peut alors présenter une absence de réponse, des paraphasies sémantiques ou des commentaires, périphrases ou circonlocutions produites dans le but de compenser le manque du mot (voir **I. A.2. «Le trouble de la dénomination»**).

On peut également observer une dissociation entre les difficultés de dénomination des substantifs et des verbes, des items animés et inanimés et des items naturels ou manufacturés.

Le trouble sémantique perturbe davantage les attributs spécifiques des concepts (caractéristiques physiques ou fonctionnelles) que les informations génériques catégorielles (Lechevalier & Eustache, 1993 [31]).

Le manque du mot d'origine sémantique est influencé par la fréquence, familiarité, l'accord sur le nom, la concrétude, la catégorie sémantique et les mécanismes de pré-activation par des items voisins phonologiquement ou orthographiquement.

(3) Atteinte au niveau du lexique phonologique de sortie

Les troubles de production phonologique sont classiquement regroupés mais nous nous attacherons à détailler les niveaux d'atteinte bien que ceux-ci soient rarement isolés et donc difficiles à identifier en clinique. De plus, la sévérité de l'atteinte est variable.

(a) Difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie

Il s'agit d'un dysfonctionnement lors de la transmission des informations du système sémantique au lexique phonologique de sortie.

On peut observer la production de circonlocutions, de périphrases et de paraphrasies phonémiques, mais également de paraphrasies sémantiques. Ces dernières se manifestent lorsque la représentation phonologique du mot cible n'est pas accessible. En effet, dans le système sémantique, lors de la dénomination, l'item cible est activé mais également ses voisins sémantiques, ainsi, si la représentation phonologique du mot cible n'est pas disponible, celle d'un mot sémantiquement proche sera sélectionnée : une « fourchette » pourra être dénommée « couteau » (Chomel- Guillaume et al., 2010 [4]).

L'effet de fréquence influence l'accès au lexique phonologique de sortie, les représentations phonologiques les plus fréquentes sont plus rapidement accessibles.

(b) Dégradation des représentations phonologiques

Lors d'une dégradation des représentations phonologiques au niveau du lexique phonologique de sortie, le patient peut produire des circonlocutions, des paraphasies phonémiques ou des néologismes.

Les représentations sémantiques sont encore accessibles.

On relève un effet de fréquence et de classe grammaticale.

(4) *Dysfonctionnement du buffer phonologique*

Les erreurs produites résulteraient d'un défaut de planification phonologique, ou d'une altération de la représentation phonologique.

Une atteinte du buffer phonologique engendre des altérations dans toutes les tâches de production orale.

On observe des paraphasies phonémiques et des conduites d'approche qui constituent des manifestations très caractéristiques de ce type d'atteinte.

Lorsque les patients sont capables de produire des informations phonologiques sur les mots : genre, rime, nombre de syllabes, on considère que la représentation phonologique est préservée.

L'effet longueur influence les troubles.

Nous avons distingué précédemment les troubles sémantiques des troubles phonologiques mais bien souvent, les patients présentent une atteinte mixte, c'est-à-dire, des perturbations au niveau de la récupération des représentations sémantiques et des représentations phonologiques. Dans ces cas, différents niveaux de traitement sont atteints.

e) Moyens de facilitation de la dénomination

(1) Différents moyens de facilitation

Au niveau méthodologique, le repérage des niveaux de traitement perturbés implique par la suite une mise en place de thérapie adaptée à ces déficits. On distingue classiquement les thérapies sémantiques des thérapies phonologiques bien que dans le cas d'un trouble mixte, les deux puissent être simultanément utilisées. Nous ne développerons pas les différents procédés utilisés dans ces thérapies (voir Mazaux et al., 2007 [8]) mais nous nous concentrerons principalement sur les moyens de facilitation permettant d'accéder au mot en fonction de l'origine du déficit.

Déjà en 1973, Albert, Yamadori, Gardner et Howes (Albert, Yamadori, Gardner & Howes, 1973 [47]) avaient essayé de faciliter la dénomination d'un patient aphasique en lui fournissant une « clef phonémique » ou une description contextuelle ou encore une description de la fonction de l'objet à dénommer. La dénomination spontanée du sujet de 36 % s'améliorait alors jusqu'à 100 % grâce à ces aides. Plus tard, Pease et Goodglass (Pease & Goodglass, 1978 [48]) se sont aperçus que la clef phonémique et la complétion de phrases procuraient des effets plus bénéfiques que les rimes et le contexte environnemental.

Depuis, une des techniques utilisée en thérapie de récupération de mots repose sur des stratégies de facilitation, avec estompage progressif. Le thérapeute propose des aides au patient jusqu'à l'obtention de la réponse correcte. Ces aides diminuent avec l'amélioration des troubles.

En 2004, Brin et al., (Brin et al., 2004, p. 150 [2]) répertoriaient ces moyens de facilitation : « l'ébauche silencieuse du phonème initial, l'ébauche orale par le premier phonème ou la première syllabe du mot, l'aide par le contexte (oral ou écrit) au moyen d'une phrase inductrice que le mot cherché doit terminer, la première lettre ou syllabe écrite du mot, ou encore sa définition ».

Ces différentes aides sont utilisées en fonction de l'origine du trouble.

Dans le cas de déficit sémantique, l'aide par l'usage, le contexte ou la catégorie fonctionnelle sont utilisées pour réactiver les représentations sémantiques et faciliter la dénomination. L'ébauche orale n'est pas facilitatrice et peut entraîner la production de paraphrasies sémantiques.

Dans le cadre de troubles phonologiques (difficultés d'accès au lexique phonologique de sortie), sont efficaces (Mazaux et al., 2007 [8]):

- *Les facilitations formelles phonologiques* (ébauches orales) ou graphémiques (ébauches écrites): premier phonème, première syllabe, la ou les premières lettres.
- *Les facilitations syntaxiques* : présentation de l'article, fin de phrase à compléter, phrases à trous.
- *Les facilitations sémantiques* : par l'usage et le contexte.

Lors d'une atteinte du buffer phonologique, l'ébauche orale n'est pas facilitatrice.

(2) *Les mécanismes impliqués lors de facilitations*

Les moyens de facilitation reposent en premier lieu sur un principe de restauration des mécanismes altérés. En cas d'impossibilité de restauration de ces mécanismes, les moyens de facilitation reposent sur un principe de réorganisation. Dans le second cas, ils visent à contourner le déficit par le recours à des mécanismes ou à des voies préservées qui servent de relais.

Les facilitations destinées à restaurer l'accès phonologique (facilitations formelles phonologiques, syntaxiques et sémantiques) visent à abaisser les seuils d'activation des unités lexicales se trouvant anormalement élevés afin de permettre à la forme phonologique cible d'être sélectionnée (Hillis & Caramazza, 1994 [49]).

Lorsque la restauration de l'accès au lexique phonologique de sortie n'est pas efficace, une réorganisation est possible. Celle-ci est basée sur la représentation orthographique des mots. Il s'agit d'utiliser la lecture à voix haute du mot écrit ou des premières lettres du mot afin de générer une facilitation phonémique permettant un accès à la forme phonologique du mot. Cette réorganisation n'est possible que lorsque le niveau de langage écrit est suffisant.

De même, lors de l'utilisation des facilitations syntaxiques, on contourne la difficulté de sélection lexicale en empruntant l'axe syntagmatique.

Lors de complétion de fins de phrases avec contexte inducteur ou contexte linguistique, c'est la dimension sémantique qui est sollicitée afin que la difficulté de recherche phonologique soit évitée. A ce sujet, Goodglass (Goodglass, 1980, d'après, Kremin & Koskas, 1984 [50]) a distingué deux voies de production lexicale : l'une qualifiée d' « automatique » établirait un lien direct entre le stimulus et la réponse et l'autre, dite « associative » interviendrait en cas d'échec de cette association immédiate et mobiliserait des associations sémantiques et phonologiques périphériques.

C. EVALUATION DU TROUBLE DE LA DENOMINATION

1. OBJECTIFS

L'évaluation de la dénomination d'un patient doit tout d'abord permettre de mettre en évidence le trouble et de le quantifier en terme de sévérité. Le repérage d'un trouble de la dénomination peut constituer une aide au diagnostic plus global de l'aphasie.

L'objectif d'une évaluation est également d'identifier les mécanismes perturbés en fonction d'un modèle de référence. Dans le cadre de la dénomination ceci se traduit par la nécessité de répertorier et d'analyser qualitativement les productions orales du patient. Cette analyse rigoureuse permet ensuite le repérage du ou des niveaux de traitement perturbé sur le modèle d'Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]).

L'évaluation s'inscrit également dans une démarche d'orientation thérapeutique, ainsi, dès l'évaluation, il est nécessaire d'identifier les axes exploitables dans la thérapie de récupération du mot. C'est pourquoi, il est intéressant de proposer des moyens de facilitation dès l'évaluation afin d'objectiver leur efficacité et d'orienter rapidement la prise en charge.

Une évaluation doit également permettre la comparaison des performances du patient au cours de son évolution sur le plan quantitatif (sévérité du trouble) mais également qualitatif au niveau de l'évolution des moyens de facilitation nécessaires au patient pour récupérer le mot.

2. TESTS EXISTANTS : INTERETS ET LIMITES

On distingue les épreuves de dénomination faisant partie des subtests de *batteries d'aphasie* destinées à une évaluation initiale globale des troubles du langage du patient aphasique, des *tests de dénomination* intégralement destinés à l'évaluation du trouble de la dénomination. Nous présenterons l'intérêt et les limites des subtests de dénomination intégrés dans les batteries générales et des tests spécifiques de dénomination au niveau de leur *composition*, de leur *présentation visuelle*, des *critères lexicaux* contrôlés et des *moyens de facilitation* utilisés pour la récupération du mot du patient.

a) **Subtests de dénomination dans des batteries générales**

(1) Boston Diagnostic Aphasia Denomination (BDAE)

Cette batterie a été créée en 1972 par Goodglass et Kaplan (Goodglass & Kaplan, 1972 [51])

Composition :

L'épreuve de dénomination d'images du BDAE est constituée de 36 images. Les items sont présentés par catégorie sémantique et par catégorie grammaticale: objets, symboles, formes géométriques, actions, nombres, couleurs, parties du corps.

Présentation visuelle : Les images sont de petite taille et sont réparties sur deux planches. Les images sont en noir et blanc à l'exception des couleurs à dénommer. Les dessins sont effectués avec un contour au trait anguleux.

Critères lexicaux : Les critères lexicaux de sélection des items ne sont pas recensés dans le protocole.

Moyens de facilitations : L'ébauche orale n'est pas autorisée lors de la passation de l'épreuve de dénomination d'images. D'autres aides sont autorisées après 20 secondes de latence mais le protocole ne précise pas lesquelles.

Autres épreuves de dénomination : La dénomination des parties du corps est effectuée sur l'examineur.

Le BDAE contient également une épreuve de dénomination par le contexte pour laquelle l'ébauche orale est autorisée lorsque le patient présente un trouble arthrique.

Intérêts :

L'épreuve de dénomination du BDAE explore différentes catégories sémantiques et permet d'analyser rapidement le trouble de dénomination de manière quantitative grâce au nombre restreint d'items.

Limites :

Présentation visuelle : La petite taille des images, l'absence de couleur et la concentration des 36 images sur deux pages ne favorisent pas la discrimination visuelle du patient.

Critères lexicaux : Les critères de sélection des items ne sont pas disponibles ce qui ne permet pas d'analyser leur influence sur la dénomination du patient.

En outre, la version française du BDAE est une traduction de l'américain et non une adaptation. Les items n'ont pas été adaptés à la langue française ce qui présente certains biais comme, par exemple des confusions phonologiques entre les items « chaise » et « échelle », deux mots proches phonologiquement, qui, dans la version américaine sont phonologiquement distincts : « chair » et « scale ».

Moyens de facilitation : Ce subtest ne permet pas d'établir une orientation thérapeutique précise car il ne propose pas de moyens de facilitation dès l'évaluation.

(2) *Le Protocole Montréal-Toulouse MT86*

Le MT86 été réalisé en 1986 par Nespoulous, Roch- Lecours, Lafond, et coll. (Nespoulous, Roch- Lecours, Lafond, & coll., 1986 [52]).

Composition :

Le subtest de dénomination du MT86 est constitué de 36 images comportant des substantifs concrets et des verbes.

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc dessinées avec un contour au trait anguleux. Elles sont présentées individuellement au patient. La taille des dessins est variable : de 10 × 15 cm à 5 × 4 cm.

Critères lexicaux : Plusieurs critères lexicaux ont été pris en compte : l'acceptabilité du mot dans la francophonie (les francophones ont accès au sens du mot et connaissent sa construction morphémique (Blampain, 1998 [53]), la fréquence, la possibilité de représentation iconographique, le potentiel associatif dans la langue, l'opposition d'items génériques/ spécifiques et palpables/ non palpables.

Moyens de facilitation : En cas d'absence de réponse, de production de périphrase ou de geste référentiel, deux aides différentes peuvent être proposées : une ébauche orale par le premier phonème du mot et/ou une facilitation contextuelle. Ces aides ne sont pas répertoriées dans le protocole, c'est au thérapeute de les produire. Ces aides sont comptabilisées mais la cotation ne différencie pas les deux types d'aide.

Intérêts :

Comme pour le BDAE, le subtest de dénomination du MT86 permet de mettre en évidence rapidement le trouble de la dénomination.

Présentation visuelle : Certaines images sont de grande taille ce qui facilite la reconnaissance visuelle du patient.

Critères lexicaux : Certains critères lexicaux ont été pris en compte dans l'élaboration et l'observation d'une dissociation entre items génériques/spécifiques et palpables/ non palpables est possible ce qui permet une analyse de ces critères lexicaux sur la dénomination.

Limites :

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc et dessinées avec un contour au trait anguleux.

Critères lexicaux : Le « potentiel associatif dans la langue » est un critère lexical peu connu et peu utilisé.

Moyens de facilitation : Les moyens de facilitation ne sont pas préétablis ce qui ne permet pas une analyse de l'évolution des aides nécessaires au patient. De plus, les propositions d'aides peuvent varier d'une passation à l'autre et d'un examinateur à l'autre. En outre, la cotation ne différencie pas les deux types d'aides, seul le nombre de réussites avec aide est disponible ce qui ne permet pas d'orienter précisément la rééducation dès l'évaluation.

(3) Test pour l'examen de l'aphasie

Il s'agit du plus ancien outil français d'évaluation de l'aphasie élaboré par Ducarne de Ribaucourt en 1965 puis modifié en 1989 (Ducarne de Ribaucourt, 1989 [54]).

Composition :

L'épreuve de dénomination est constituée de 25 photographies d'objets réels ou peints.

Présentation visuelle : Les photographies sont en noir et blanc. La taille des images est de 8 × 8 cm.

Critères lexicaux : Les items ont été sélectionnés en fonction de leur longueur, fréquence, complexité phonémique et graphémique, degré de similarité phonémique et graphémique et proximité du champ sémantique.

Moyens de facilitation : Trois moyens de facilitation sont proposés en cas d'échec de la dénomination spontanée:

- Ebauche orale : « on commence le mot »
- Facilitation par le contexte : fin de phrase automatique
- Lecture du mot

Ces moyens de facilitations ne sont pas répertoriés, c'est au thérapeute de les produire.

Intérêts :

Critères lexicaux : Plusieurs critères lexicaux influents ont été contrôlés.

Moyens de facilitation : Les trois moyens de facilitation proposés utilisent des voies lexicales distinctes : orale, écrite et automatique.

Limites:

Présentation visuelle : La taille des images est un peu faible et les images sont en noir et blanc ce qui ne facilite pas la reconnaissance visuelle.

Moyens de facilitation : Comme pour le MT86, les moyens de facilitation ne sont pas renseignés, par conséquent l'évaluation n'est pas la même pour tous les patients.

De plus l'ébauche orale est tout à fait imprécise, le thérapeute ne sait s'il faut proposer une ébauche phonémique ou syllabique.

Les subtests de dénomination inclus dans les batteries générales permettent de mettre rapidement en évidence le trouble de dénomination.

Cependant, la présentation visuelle des images ne regroupe pas toujours des critères facilitant la reconnaissance visuelle du patient.

Même si certains critères lexicaux sont contrôlés, il n'est pas possible d'en analyser l'influence sur la dénomination du patient.

De plus, l'orientation thérapeutique n'est pas privilégiée par ces subtests qui ne proposent pas toujours ou de façon paramétrée des moyens de facilitation.

A eux seuls, ces subtests de dénomination n'établissent donc pas une évaluation suffisante du trouble de dénomination mais constituent une première étape vers une évaluation plus approfondie au moyen des tests spécifiques de dénomination.

b) Tests de dénomination

(1) Test de dénomination orale d'images : DO80

Ce test a été élaboré en 1997 par Deloche et Hannequin (Deloche & Hannequin, 1997 [55]).

Composition :

Le DO80 est composé de 80 images

Les images sont réparties dans l'ensemble du test afin que les mots de même catégorie sémantique ou dont la forme phonologique est proche ainsi que les dessins ressemblants ne se suivent pas.

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc dessinées avec un contour au trait. Les images sont issues pour la majorité de la base de données de 260 images de Snodgrass et Wandervart (Snodgrass & Wandervart, 1980 [17]) et pour quelques unes de dessins créés spécifiquement pour le test. La taille des images est d'environ 5 × 7 cm.

Critères lexicaux : Les critères psycholinguistiques pris en compte sont : la fréquence, la familiarité, la longueur du mot en syllabes et l'accord sur le nom d'au moins 70%.

Les mots sont répartis de manière homogène en fonction de leur longueur et de leur fréquence dans l'ensemble du test.

Il est possible d'objectiver les effets de la longueur, de la fréquence (répartie en six classes), de l'accord sur le nom sur la dénomination du patient

Moyens de facilitation : Le test ne propose pas de moyens de facilitation.

Analyse qualitative : Une analyse qualitative détaillée des erreurs est proposée afin d'identifier le niveau de traitement perturbé. La liste des réponses non dominante est également disponible pour l'analyse des erreurs.

Intérêts :

Composition : Le DO80 propose un nombre important d'items ce qui permet d'obtenir un grand nombre de productions verbales analysables.

De plus, la répartition des items de façon homogène diminue la probabilité d'erreurs et de persévération immédiate du patient.

Analyse qualitative : Ceci permet d'analyser de manière approfondie les erreurs de production du patient et de mettre en évidence le niveau de traitement perturbé au niveau de la production lexicale.

Critères lexicaux : Plusieurs critères psycholinguistiques importants sont contrôlés et leur influence sur les capacités de dénomination est analysable.

Limites :

Présentation visuelle : Ce test présente quelques limites sur l'aspect visuel des stimuli. En effet, les images sont en noir et blanc. De plus, leur taille n'est pas suffisante pour être aussi bien dénommée que des objets.

Moyens de facilitation : Enfin, il aurait été utile de proposer des moyens de facilitation en cas d'échec de la dénomination afin d'orienter précisément la prise en charge dès l'évaluation.

(2) *Boston Naming Test: BNT*

Ce test a été mis au point par Goodglass et Kaplan en 1983 (Borod, Goodglass & Kaplan, 1983 [56]) et adapté et normalisé en français par Cassigneul en 2002 (Cassigneul, 2002 [57]).

Composition :

Le BNT est constitué de 60 images. Le protocole stipule d'arrêter la passation après six échecs consécutifs.

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc dessinées avec un contour au trait et comportent des détails de surface. La taille des images est grande : environ 10 × 15 cm.

Critères lexicaux : Les images sont classées de la plus simple à la plus difficile en termes de fréquence.

Moyens de facilitation : Une aide sémantique est d'abord proposée en cas de mauvaise compréhension de l'item puis une aide phonémique correspondant à la première syllabe du mot.

Intérêts :

Présentation visuelle : La taille des images est suffisante pour faciliter la reconnaissance visuelle du patient.

Critères lexicaux : La fréquence a été contrôlée et les items sont classés selon ce critère.

Moyens de facilitation : Deux moyens de facilitation sont proposés.

Limites :

Présentation visuelle : Les images ne sont pas en couleur.

Critères lexicaux : Seul un critère lexical est contrôlé et la répartition de l'item moins fréquent au plus fréquent dans le test engendre une difficulté croissante de dénomination pour les patients.

Moyens de facilitation : Les moyens de facilitation proposés explorent uniquement la modalité orale et ne proposent pas d'analyser la dénomination du patient grâce aux aides écrites.

(3) Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique : Lexis

Composition :

Lexis (De Partz, Bilocq, De Wilde, Seron & Pillon, 2001 [58]) est composé de 3 épreuves : dénomination, désignation, appariement sémantique. Ce test a été créé en référence au modèle d'Hillis et Caramazza (Hillis & Caramazza, 1995 [15]).

L'épreuve de dénomination diffère entre les « sujets jeunes », de 20 à 65 ans et les « sujets âgés » de 60 à 80 ans.

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc dessinées avec un contour au trait anguleux et comportent des détails de surface. Les dessins sont effectués à la main et sont de taille moyenne : 10.5 × 9 cm.

Critères lexicaux : L'épreuve des « sujets jeunes » comporte 80 items répartis en 4 classes de fréquence et en 3 classes de longueur du mot en nombre de syllabes (1, 2 ou 3 syllabes).

L'épreuve des « sujets âgés » comporte 64 items répartis en 4 classes de fréquence et en 2 classes de longueur (1 et 2 syllabes).

Il y a un équilibre du nombre de mots dans chaque classe de fréquence et de longueur syllabique.

Moyens de facilitation: Si le patient propose une réponse générale, le thérapeute peut l'inviter à spécifier sa réponse. Une aide par le premier phonème est proposée en cas d'échec. La cotation est possible avec et sans l'ébauche orale.

Intérêts :

Présentation visuelle : Les images sont de taille suffisante pour être aussi bien dénommées que les objets.

Critères lexicaux : Lexis contrôle la fréquence et la longueur des items et permet une analyse de leur influence sur la dénomination du patient.

Moyens de facilitations : Une ébauche phonémique est proposée.

Limites :

Présentation visuelle : Les dessins à la main sont peu reconnaissables du fait de l'imprécision du trait anguleux.

Moyens de facilitation : La seule proposition de l'ébauche phonémique ne permet pas une orientation précise de la rééducation dès l'évaluation.

(4) *Batterie d'examen des troubles en dénomination : Exa-Dé*

Composition :

Exa-Dé, créé par Bachy-Langedock en 1988 (Bachy-Langedock, 1988 [59]) propose 10 épreuves de dénomination.

Présentation visuelle : Les images sont en noir et blanc de dimension 9×9 cm. Les items ont été sélectionnés à partir des mots de Vikis Freiberg (Vikis Freiberg, 1974 [60]) et les dessins ont été effectués par un graphiste afin d'homogénéiser la présentation.

Critères lexicaux : Chacune des dix épreuves teste un ou plusieurs critères influençant la dénomination. Il s'agit de :

- 1- La fréquence et la longueur
- 2- L'affixation et la composition
- 3- L'efficacité des aides
- 4- Le rôle de la latence
- 5- La dénomination d'actions
- 6- La dimension concret/abstrait
- 7- Le rôle de la couleur
- 8- La redondance de l'information visuelle
- 9- Le contexte de présentation
- 10- Le caractère prototypique de la présentation de l'objet

Chaque épreuve est contrôlée en termes de fréquence. Il est également possible d'analyser les performances des patients dans différentes catégories sémantiques.

Moyens de facilitation : L'épreuve testant l'efficacité des aides propose 7 aides différentes :

- Aide phonémique finale
- Aide graphémique finale
- Aide phonémique initiale
- Aide littérale initiale
- Aide par le contexte phrastique
- Aide sémantique (définition du mot)
- Aide sémantique et phonémique pour les mots composés

Chaque aide ne peut être proposée que pour quelques mots déterminés.

En dehors des épreuves spécifiques, aucune aide n'est proposée.

Intérêts :

Présentation visuelle : De nombreux critères influençant la reconnaissance visuelle peuvent être analysés.

Critères lexicaux : Plusieurs critères sont contrôlés ce qui permet une analyse précise de leur influence sur la dénomination.

Moyens de facilitation : Les moyens de facilitation sont multiples et permettent une démarche d'orientation thérapeutique dès l'évaluation.

Limites :

Moyens de facilitation : Toutes les aides ne sont pas proposées pour tous les mots de l'épreuve « aides », elles ne sont testées que sur un nombre restreint d'items (10 items maximum) ce qui ne permet pas réellement d'objectiver leur efficacité.

En outre, la longueur de l'ensemble du test limite son utilisation au cadre expérimental ou de recherche et ne permet pas de l'utiliser dans le cadre d'une évaluation clinique quotidienne.

(5) Batterie informatisée du manque du mot : BIMM

Cette batterie a été créée par Gatignol, Marin et Curtoud en 2007 (Gatignol, Marin, Curtoud, 2007 [61]).

Composition :

La BIMM est le premier instrument d'évaluation informatisée des troubles de la dénomination.

Elle est composée de trois épreuves. On distingue deux épreuves de dénomination orale sur entrée visuelle : l'épreuve de dénomination de substantifs (42 items) et l'épreuve de dénomination de verbes (28 items) ainsi qu'une épreuve de dénomination orale sur entrée auditive : l'épreuve sons (10 items).

Le manuel propose des études de cas variés : adultes atteints de tumeur, d'accident vasculaire cérébral, de la maladie d'Alzheimer et adolescents présentant un trouble de la compréhension.

Présentation visuelle : La moitié des items substantifs est en couleur et l'autre en noir et blanc. Les images présentées sur l'écran sont proportionnelles à la taille de l'écran d'ordinateur utilisé, elle est donc variable. Les images sont présentées 15 secondes à l'écran.

Critères lexicaux : L'ensemble des items a été sélectionné selon des critères de fréquence, longueur, âge d'acquisition, familiarité, couleur et objet manufacturé ou vivant.

Moyens de facilitation : Aucune aide à la dénomination n'est proposée en cas d'échec. Cette batterie enregistre les temps de réponse du patient et le pourcentage d'erreurs qualitatives.

Intérêts :

Présentation visuelle : L'avantage de la BIMM est le contrôle du critère « couleur ».

Critères lexicaux : Plusieurs critères importants en dénomination d'images ont été contrôlés.

Le calcul des temps de réponse et du pourcentage d'apparition d'erreurs ainsi que l'analyse qualitative des erreurs sont également des paramètres importants.

Limites :

Présentation visuelle Le graphisme des dessins est parfois peu reconnaissable.

Critères lexicaux : L'influence, sur la dénomination du patient, des critères lexicaux contrôlés n'est pas analysée.

Moyens de facilitation : Cette batterie ne propose pas de moyens de facilitation susceptibles d'orienter la rééducation.

c) **Tableau récapitulatif de chaque test de dénomination**

Le tableau suivant répertorie les critères visuels, lexicaux et les moyens de facilitation de chaque subtest et test de dénomination.

TESTS	Nombre d'images	Images en couleur	Taille des images	Critères lexicaux	Moyens de facilitation
BDAE	36	Non	Petite taille	Inconnus	Aucun
MT86	36	Non	Taille variable	-Acceptabilité du mot, -Potentiel associatif du mot -Représentation iconographique -Générique/spécifique -Palpable/non palpable	Aucun
Ducarne	25	Non	Petite taille	-Longueur -Fréquence -Complexité phonémique et graphémique -Proximité du champ sémantique	Ebauche orale Facilitation contextuelle Lecture du mot
DO80	80	Non	Petite taille	-Fréquence -Familiarité -Longueur -Accord sur le nom	Aucune
BNT	60	Non	Taille suffisante	Fréquence	Sémantique Phonémique

TESTS	Nombre d'images	Images en couleur	Taille des images	Critères lexicaux	Moyens de facilitation
LEXIS	Sujet jeune 80 Sujet âgé 64	Non	Taille suffisante	-Fréquence -Longueur	Phonémique
EXA- DE	10 épreuves d'environ 10 items	Oui pour une épreuve	Petite taille	-Fréquence -Longueur -Affixation -Composition -Concret/ abstrait	Phonémique Graphémique Littéral Sémantique Contextuel
BIMM	42	Oui pour la moitié des items	Taille suffisante	-Fréquence -Longueur -Age d'acquisition du nom -Familiarité -Manufacturé/ vivant	Aucune

Les tests spécifiques d'évaluation de la dénomination bien qu'ils évaluent le même déficit se distinguent par de multiples aspects. On constate effectivement une hétérogénéité de présentation des stimuli visuels, du choix des critères psycholinguistiques contrôlés ainsi que du nombre d'items.

La démarche d'orientation thérapeutique qui vise à déterminer, dès l'évaluation, des moyens de facilitation n'est que rarement établie ou incomplète dans les tests existants. L'évaluation quantitative, bien que nécessaire, n'est pas toujours suffisante à l'établissement d'un profil clinique du patient.

D. PROBLEMATIQUE

Le trouble de la dénomination, qui se traduit par une difficulté d'accès au mot lors de la présentation de support, se retrouve dans tous les syndromes aphasiques. Il est donc primordial de procéder à une évaluation rigoureuse de ce déficit. Le trouble de dénomination est souvent évalué en orthophonie par la présentation de stimuli imagés à dénommer. L'acte de dénommer met en jeu un traitement visuel de l'image puis fait intervenir les mécanismes de production lexicale chargés de sélectionner et de produire le mot adéquat. Nous avons constaté que plusieurs variables sont susceptibles d'influencer ces deux processus et par conséquent, d'avoir un impact sur la vitesse et la précision de la dénomination. En outre, il est possible de contrôler ces variables afin de faciliter la dénomination du patient aphasique. Dans les tests actuels, la dénomination orale sous entrée visuelle n'est pas facilitée car elle s'effectue à partir d'un nombre d'items restreint dont la présentation visuelle n'est pas optimale. De plus, les critères lexicaux pris en compte n'ont pas pour objectif de faciliter la dénomination. Ces éléments pourraient constituer un effet plancher des tests actuels qui ne discriminent pas suffisamment les individus présentant des difficultés importantes de dénomination.

En outre, nous avons vu qu'un des objectifs de l'évaluation, encore trop peu atteint dans les tests existants, consiste à orienter la rééducation du patient en identifiant les moyens de facilitation nécessaires à la récupération du mot. L'identification de ces moyens de facilitation dès l'évaluation permet également d'objectiver l'évolution des aides nécessaires au patient.

Les données de la littérature nous conduisent donc à vouloir vérifier qu'un test de dénomination d'images proposant une analyse quantitative du manque du mot et qualitative des moyens de facilitation permet d'établir un profil clinique initial précis du patient, d'orienter sa rééducation et d'objectiver l'évolution des aides nécessaires à la récupération du mot.

De plus, il nous semble légitime de penser qu'un test prenant en compte de nouveaux critères visuels et lexicaux facilite la dénomination du patient aphasique et pallie l'éventuel effet plancher des tests actuels.

Dans ce but, nous proposons tout d'abord d'élaborer un test de dénomination de 120 images prenant en compte de nouveaux critères d'étude visuels et lexicaux facilitant la dénomination. Ce test proposera plusieurs moyens de facilitation en cas d'échec de la dénomination spontanée. Dans un second temps, nous proposerons notre protocole à un échantillon de quelques patients aphasiques.

II. MATERIEL ET METHODE

Pour cela, nous avons mis au point notre protocole en deux étapes. Nous avons tout d'abord procédé à l'élaboration du protocole en termes de sélection des images et de choix des moyens de facilitation puis nous avons soumis le protocole à un échantillon de quelques patients aphasiques.

A. ELABORATION DU PROTOCOLE

1. LA SÉLECTION DES IMAGES

Nous avons pris en compte 11 critères considérés comme déterminants au niveau de la vitesse ou de la précision de la dénomination d'images. Il s'agit:

- de l'âge d'acquisition du nom
- de la fréquence orale du nom dans la langue française
- de la fréquence écrite du nom dans la langue française
- de l'accord sur le nom de l'image
- du nombre de voisins phonologiques du nom
- du nombre de voisins orthographiques du nom
- de la familiarité conceptuelle
- de la valeur d'imagerie du nom
- de la complexité visuelle de l'image
- de la diagnosticité de la couleur de l'image
- de l'accord sur l'apparence de l'image

La valeur numérique de chaque critère a été répertoriée pour chacun des 260 noms et images colorées de la base de données de Rossion et Pourtois (Rossion et Pourtois, 2004 [18]). Afin de sélectionner les 120 images les plus simples à dénommer en fonction de tous ces critères, nous avons procédé à un calcul arbitraire : nous avons multiplié entre eux tous les critères de chaque image. Nous avons ensuite sélectionné les 120 images dont le total était le plus important. Les images ainsi sélectionnées répertoriaient les critères optimaux en dénomination orale.

Les écarts de totaux entre les premières et dernières images sélectionnées étaient tout de même importants. Nous avons donc réparti ces 120 images de façon aléatoire dans le test afin d'homogénéiser sa présentation en terme de difficulté de dénomination. Nous avons également réparti les items en fonction de leur catégorie sémantique, ainsi, aucun mot appartenant à la même catégorie sémantique ne se suit.

2. *LE CHOIX DES MOYENS DE FACILITATION POUR CHAQUE IMAGE*

Une fois les images sélectionnées, nous avons choisi sept moyens de facilitation ou « aides » susceptibles de permettre aux patients de produire les mots attendus. Les aides pour chaque image sont disponibles en annexe 3. Il s'agit de :

- 1. une aide sémantique
- 2. une aide phonémique
- 3. une aide graphémique
- 4. une aide par les deux premiers phonèmes du mot
- 5. une aide par la structure graphique du mot
- 6. et 7. deux fins de phrase automatique différentes pour chaque mot

Les aides sont proposées au patient dans l'ordre ci-dessus lors de la passation du test.

1. L'aide sémantique revient à donner au patient une précision sur le concept. Les précisions que nous avons apportées correspondent soit à la catégorie sémantique à laquelle appartient le mot (exemple : « autruche : c'est un animal »), soit à une caractéristique fonctionnelle de l'objet (« lunettes : c'est pour voir »), à sa localisation dans l'espace (« arbre : c'est dans la forêt ») ou encore à une définition simple du concept (« cœur : symbole de l'amour »).

2. L'aide phonémique correspond au premier phonème du mot. Ex : [k] pour « clou ».

3. L'aide graphémique est le premier graphème du mot. On retrouve des graphèmes simples (ex : « a » pour « arbre ») et complexes (ex : « ch » pour « chemise »).

4. L'aide par les deux premiers phonèmes est une aide supérieure à l'aide phonémique. Elle correspond, en fonction des mots, à une syllabe pleine (ex : [mo] pour « moto ») ou à une aide simplement supérieure au phonème initial ([dR] pour « drapeau »). Dans le cas des mots où le deuxième phonème est une semi-voyelle, comme dans « cuillère »= [kViJèR], il est demandé de prononcer la semi-voyelle en amorçant le phonème suivant.

5. L'aide par la structure graphique du mot correspond à la présentation écrite du premier graphème et de toutes les consonnes du mot. Les voyelles sont représentées par des tirets. Par exemple, l'aide par la structure graphique du nom « drapeau » est « dr _ p_ _ _».

6 et 7. L'aide par les fins de phrases automatiques correspond à des proverbes français dont le dernier mot est l'item cible. Les proverbes utilisés sont tirés du Dictionnaire des expressions et locutions (Rey & Chantreau, 2002 [62]) Dans le cas des items où il n'existait pas de proverbes les incluant, nous avons proposé des phrases inscrivant le concept dans un contexte avec un entourage lexical censé activer le mot. Ex : pour « puits », la phrase proposée est : « Avant, on allait chercher l'eau au... ».

Nous avons également proposé une **impulsion par le genre des mots** avec l'aide sémantique, l'aide phonémique et l'aide par les deux premiers phonèmes. Il s'agit de précéder l'aide de « c'est un/ une »... en fonction du genre des mots.

- La présentation de la mise en forme du protocole est disponible en **annexe 1**.
- Un exemple de présentation d'image et des 7 aides proposées est disponible pour l'item « moto » en **annexes 2 et 3**. L'image présentée au patient a été imprimée en format 12 × 8.9 cm.
- Un exemple de présentation des aides écrites (aide graphémique et aide par la structure graphique) est disponible en **annexe 4**.

3. *LE LIVRET DE COTATION*

Nous avons mis au point un livret de cotation. Le livret de cotation d'un patient (Mr M.) est disponible en **annexe 5**.

Ce livret répertorie sur 6 doubles pages les 120 noms d'images en fonction du temps de latence supérieur à 10 secondes et de toutes les modalités de réponse possible pour chaque nom d'image. Les modalités de réponse sont:

- sans aide
- avec aide sémantique
- avec aide phonémique
- avec aide graphémique
- avec aide par les deux premiers phonèmes
- avec aide par la structure graphique
- avec aide par les fins de phrases automatiques 1 et 2.

La double page 7 du livret est destinée au report et au calcul des différents résultats.

Le protocole, ainsi établi, a ensuite été soumis à un échantillon de quelques patients aphasiques.

B. LA POPULATION

Comme nous l'avons exposé dans l'introduction, nous avons choisi de soumettre notre protocole à une population aphasique. Le protocole est destiné à tout patient cérébrolésé présentant un manque du mot. Cependant, afin d'être le plus rigoureux possible dans notre étude, nous avons procédé à une sélection des patients aphasiques en fonction de critères d'inclusion et d'exclusion.

1. CRITÈRES D'INCLUSION

Nous avons choisi d'inclure les sujets présentant des troubles de la dénomination orale acquis, survenant dans le cadre d'un accident vasculaire cérébral gauche. La durée séparant la date de l'AVC et la date de passation du test de dénomination importait peu car l'unique critère d'inclusion déterminant était la présence d'un trouble d'évocation.

2. CRITÈRES D'EXCLUSION

Afin de faciliter l'interprétation de nos résultats, nous avons décidé d'exclure les patients présentant :

- Un trouble du comportement pouvant invalider la passation
- Un trouble visuel sensoriel non corrigé
- Un trouble du traitement visuel (agnosie visuelle...)
- Un trouble auditif non corrigé

Ces renseignements ont été récoltés auprès des orthophonistes prenant en charge les patients sélectionnés. Seule la qualité du traitement de l'image a fait l'objet d'une exploration de notre part : nous avons proposé la Batterie de Décision Visuelle d'Objets (BDVO) (Bergegot, Pradat- Diehl et Ferrand, 2007 [63]) aux patients. Nous avons exclu les patients présentant un score inférieur à 68 réponses correctes sur un total de 72 items.

3. NOTRE ECHANTILLON

L'échantillon de sujets que nous avons testé se composait de 7 patients dont 5 hommes et 2 femmes. Nous avons présenté dans le tableau ci-après certaines précisions les concernant : sexe , âge lors de la passation, délai entre l'AVC et la passation du test, trouble visuel sensoriel corrigé, trouble auditif corrigé, résultat obtenu à la BDVO).

Par soucis d'anonymat, nous avons changé les initiales des noms.

Nom	Sexe	Age	Délai post AVC	Trouble auditif corrigé	Trouble visuel sensoriel corrigé	Résultats BDVO
Mme A.	F	49	1 mois	Aucun	Oui	68/72
Mr F.	M	49	1.5 mois	Aucun	Oui	71/72
Mr G.	M	52	3 semaines	Aucun	Oui	72/72
Mr V.	M	68	5 mois	Aucun	Oui	69/72
Mr W.	M	55	3 mois	Aucun	Oui	70/72
Mr M.	M	72	5 mois	Aucun	Aucun	70/72
Mr Q.	M	64	6 mois	Aucun	Aucun	70/72
Mme P.	F	47	10 ans	Aucun	Aucun	71/72

C. DEROULEMENT DU PROTOCOLE

1. CONSIGNE

La consigne énoncée aux sujets soumis au protocole de dénomination d'images était : « Je vais vous présenter des images et je vous demande à chaque fois de donner le nom de l'image que vous avez sous les yeux. Si vous rencontrez des difficultés à dénommer ces images, je vous proposerai des aides. »

2. MODALITES DE PASSATION DU PROTOCOLE

Le protocole proposait tout d'abord aux patients une dénomination autonome, sans aide. Un temps de latence de 10 secondes était laissé entre la présentation de l'image et la proposition de la première aide à la dénomination.

Lors de la présentation des premières images, et en l'absence de dénomination autonome, les aides étaient proposées dans l'ordre suivant :

- 1. aide sémantique
- 2. aide phonémique
- 3. aide graphémique
- 4. aide par les deux premiers phonèmes du mot
- 5. aide par la structure graphique du mot
- 6. fin de phrase automatique 1
- 7. fin de phrase automatique 2

La passation du test était adaptée au patient. Pour les premiers items, toutes les aides étaient proposées dans l'ordre ci-dessus jusqu'à obtention de la dénomination correcte. Par exemple, si le patient parvenait à dénommer l'item 1 « moto » grâce à la 3^{ème} aide, l'aide graphémique, nous ne proposons pas les 4 aides suivantes (aide par les deux premiers phonèmes, aide par la structure graphique et les deux fins de phrase automatique).

Après quelques d'items, les aides qui n'étaient pas utiles au patient étaient abandonnées. Par exemple, Mr M. ne parvenait jamais à une dénomination correcte avec l'aide graphémique, après plusieurs items, nous avons abandonné la proposition de cette aide.

En outre, l'ordre de proposition des aides pouvait être modifié après les premiers items. Nous souhaitons varier librement l'ordre de proposition des aides afin d'observer si l'efficacité d'une aide était conditionnée par l'activation des aides proposées au préalable. (voir **I.B.2.e.(2) Mécanismes impliqués lors de facilitations**). Par exemple, la proposition systématique de l'aide phonémique pouvait permettre de baisser les seuils d'activation des mots anormalement élevés et de favoriser la sélection du mot correct avec l'aide graphémique proposée en suivant. Il est donc utile d'observer si une aide est efficace seule ou si c'est l'utilisation successive de plusieurs aides qui est efficace.

La durée moyenne de passation du protocole est d'une heure. Elle est variable selon les patients en fonction de leurs difficultés, du temps de latence et de leur sensibilité aux aides.

3. COTATION

a) Principes de cotation

La cotation est à effectuer sur le livret de cotation (voir annexe 5, livret de cotation de Mr M). Lors d'une dénomination correcte de l'image, la case correspondant à la modalité ayant permis la dénomination est cochée « + ». La case « temps de latence » est également cochée « + » en cas de temps de latence supérieur à 10 secondes.

Lorsque le patient ne dénomme pas correctement, les productions doivent être écrites dans la case correspondant à la modalité ayant engendré cette production. Par exemple si le patient produit le mot « voiture » après l'aide sémantique « c'est un moyen de transport » qui était censée activer l'item « moto », il faut écrire « voiture » dans la case « aide sémantique ». En outre, si une aide n'engendre aucune production, on coche « x » dans la case correspondante.

Un exemple de cotation pour les 3 premiers items du test est présenté sur la page suivante.

1	NOM	Latence	Sans aide	Sémantique	Phonémique
1	Moto	+	Charlotte	voiture	×
2	Coq	+	×	×	+
3	Couteau		+		
	TOTAL 1	2/3	1/3	0/2	½

1	NOM	Graphémique	Deux phonemes	Struct. Graphique	Automatique 1	Automatique 2
1	Moto	×	mobylette	Motogan	+	
2	Coq					
3	Couteau					
	TOTAL 1	0/1	0/1	0/1	1/1	0/0

b) Calcul des résultats

Nous proposons le calcul de différents résultats permettant de quantifier les performances des patients au test et d'analyser l'efficacité des aides. Ces résultats sont calculés en page 7 du livret de cotation (voir annexe 5 pour le calcul des résultats de Mr M.).

Nous calculons ainsi:

- Le nombre de dénominations correctes (avec et sans aide) sur l'ensemble du test intitulé « Total correct ». Lorsque ce résultat est ramené en pourcentage, il représente le **taux de réussite du patient sur l'ensemble du test**.

- Le nombre de dénominations correctes sans aide sur l'ensemble du test, intitulé « Total correct sans aide ». Ce résultat ramené en pourcentage représente le **taux de réussite de dénominations sans aide**.
- Le nombre de dénominations correctes avec aides sur l'ensemble du test intitulé « Total correct avec aides ». Ce résultat ramené en pourcentage représente le **taux de réussite de dénominations avec aides**.
- Le nombre de dénominations correctes en fonction de chaque aide (« Total aide ») sur le nombre de propositions de chaque aide (« Total P »). Ce résultat ramené en pourcentage représente le taux d'images dénommées en fonction de chaque aide, c'est le **taux d'efficacité de chaque aide**.
- Le nombre de réponses spontanées précédées d'un temps de latence de plus de 10 secondes sur l'ensemble du test. Ce résultat ramené en pourcentage, représente le **taux de temps de latence** sur l'ensemble du test.

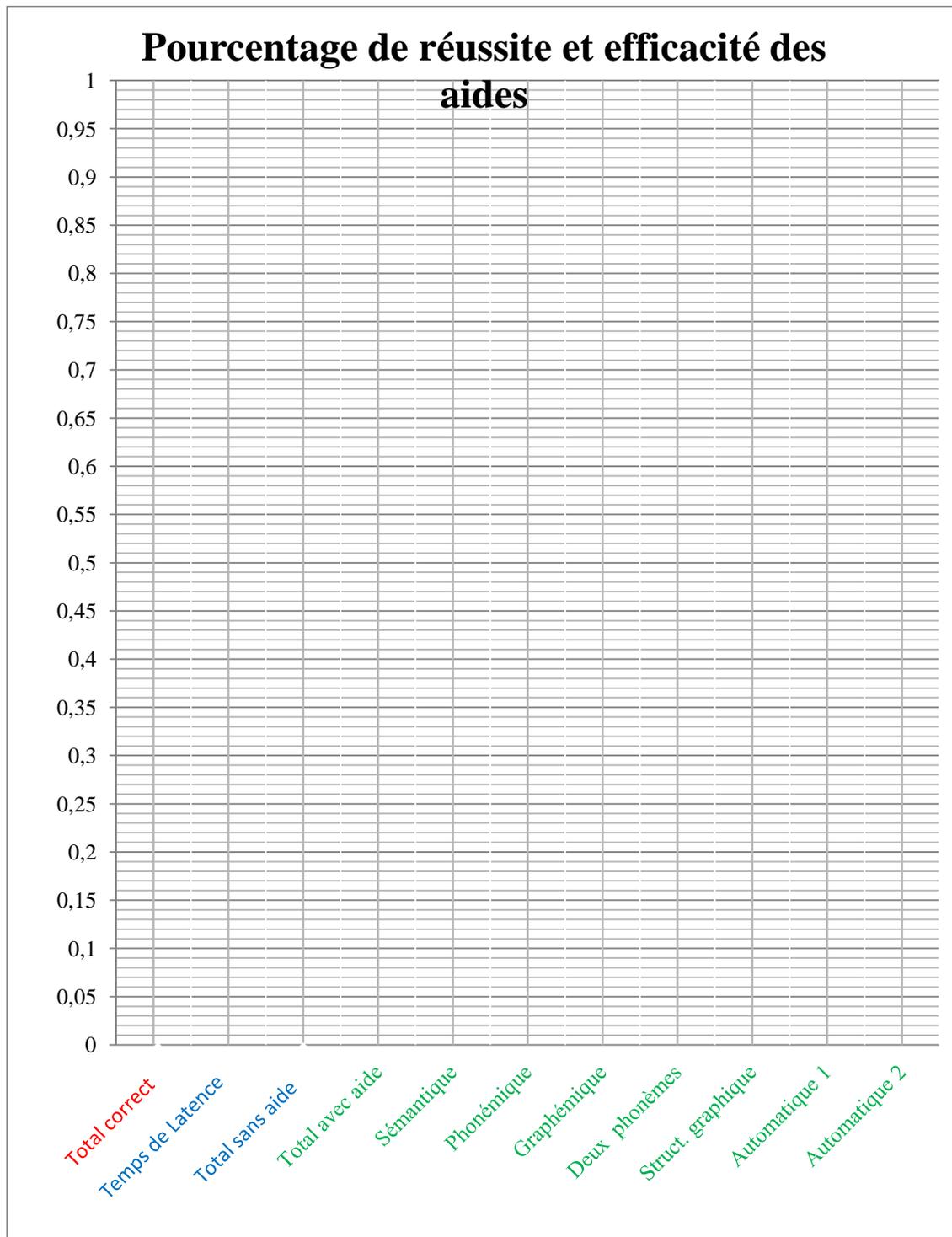
Outre le calcul des résultats, la double page 7 du livret de cotation propose un encart où sont inscrites les observations cliniques concernant la passation.

c) **Présentation des résultats sous forme de graphique**

Afin de mieux se représenter ces résultats, nous avons établi un graphique intitulé « Pourcentage de réussite et efficacité des aides ». Celui-ci se situe en page 8 du livret de cotation (voir annexe 5 pour Mr L). Un exemple de graphique est disponible sur la page suivante.

Ce graphique représente le pourcentage de réussite sur l'ensemble du test ainsi que le pourcentage de réussite en fonction des modalités sans aide et avec aide. Le profil présente également le taux d'efficacité des différentes aides proposées. On reporte le pourcentage de chaque résultat calculé, sur le trait correspondant sur le graphique.

Ce graphique permet ainsi de visualiser le profil du patient sur le protocole. Il met en évidence les aides qui sont efficaces à sa dénomination et permet de comparer leur efficacité. Ce graphique permet également de visualiser l'apport des aides.



III. RESULTATS

Nous avons donc rencontré 7 patients afin de vérifier la pertinence de notre protocole. Nous présenterons tout d'abord les **taux de réussite** de l'ensemble du groupe ainsi que l'**utilité des aides** (une aide est utile lorsque sa proposition a amené au moins une fois à une dénomination correcte) et l'**efficacité des aides** proposées (taux d'images dénommées en fonction de chaque aide).

Dans un deuxième temps nous présenterons ces mêmes résultats de manière plus détaillée pour **deux patients**.

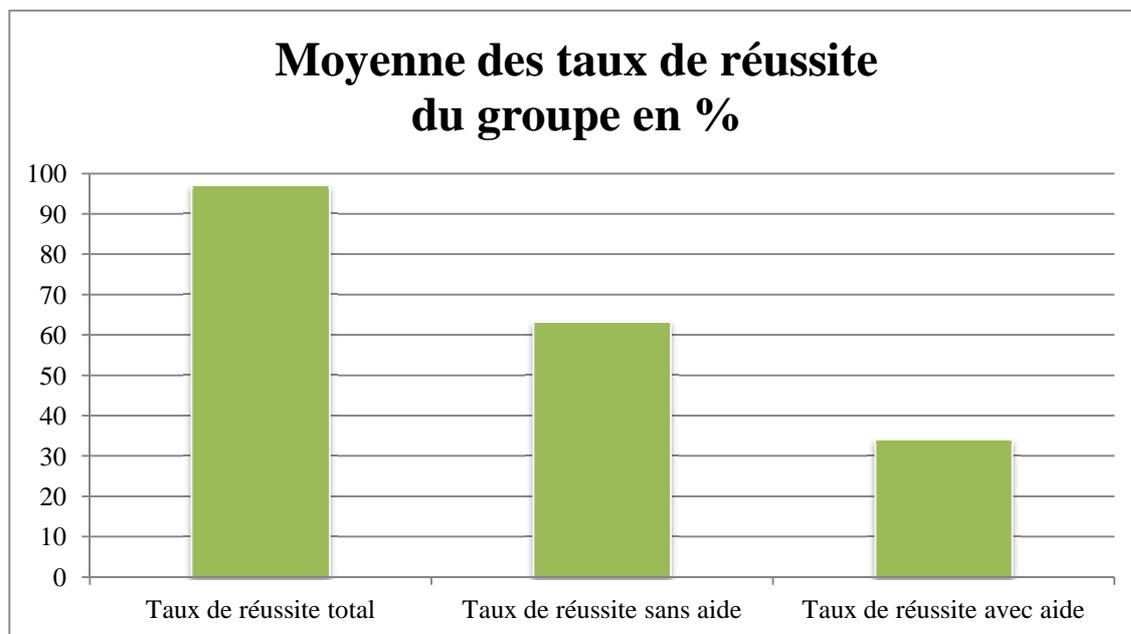
En dernier lieu, nous présenterons les taux de réussite d'une patiente, obtenus à notre **protocole**, au **DO80** et au **BNT**.

Le faible nombre de patients composant l'échantillon testé ne nous permettra pas de généraliser les résultats à une population aphasique. Cependant l'étude des résultats permettra une analyse globale du test et des aides proposées. L'analyse de nos résultats est effectuée en pourcentage.

A. RESULTATS DU GROUPE

1. TAUX DE REUSSITE

Comme le présente le graphique 1, les 7 patients réussissent en moyenne à dénommer 97.2 % des images. Parmi ce taux de réussite, 63,2 % des images sont dénommées sans aide et 34 % des images sont dénommées avec aides.

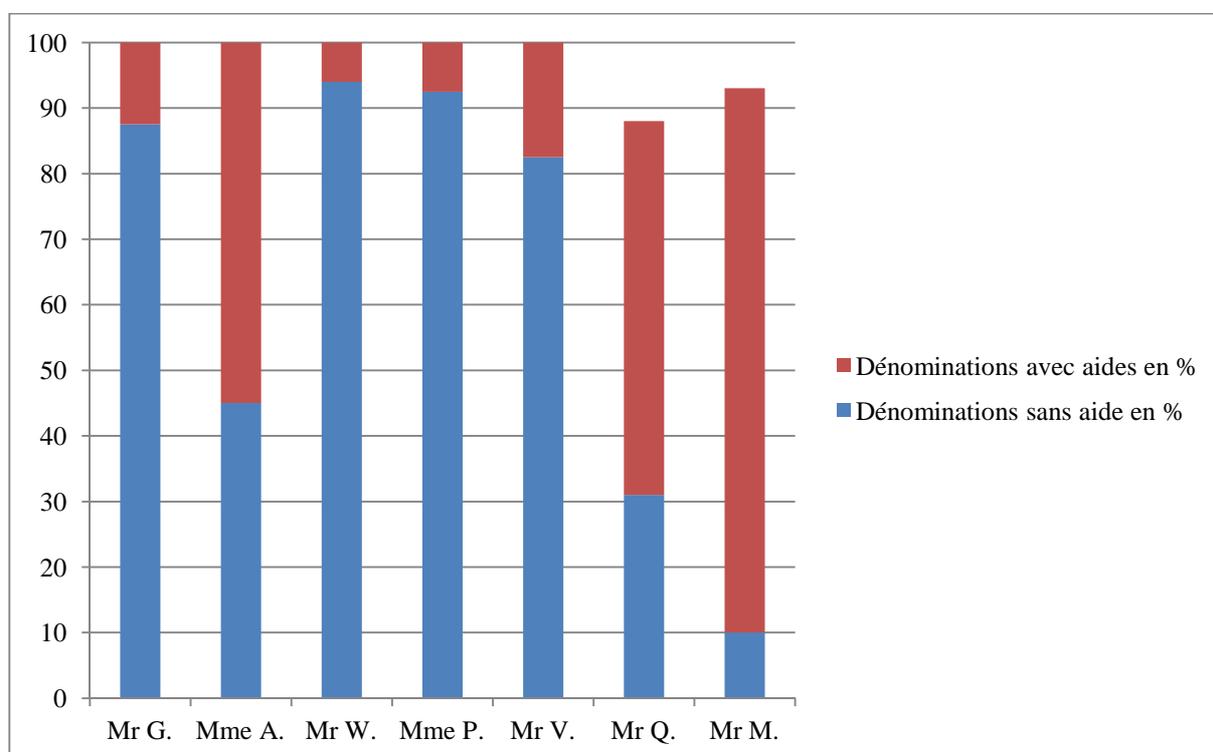


Graphique 1 : Taux de réussite moyens : sur la totalité du test, sans aide et avec aides pour l'ensemble du groupe en %.

- Le graphique 2, reprend ces résultats de façon plus détaillée. Il rend compte des taux de réussite sans aide et avec aides pour chaque patient.

Le graphique 2 met donc en évidence que le taux de réussite sans aide varie de 10 % (Mr M.) à 94% (Mr W.).

De même, on remarque que le taux de réussite avec aide varie de 6 % (Mr W.) à 82.5 % (Mr M.).



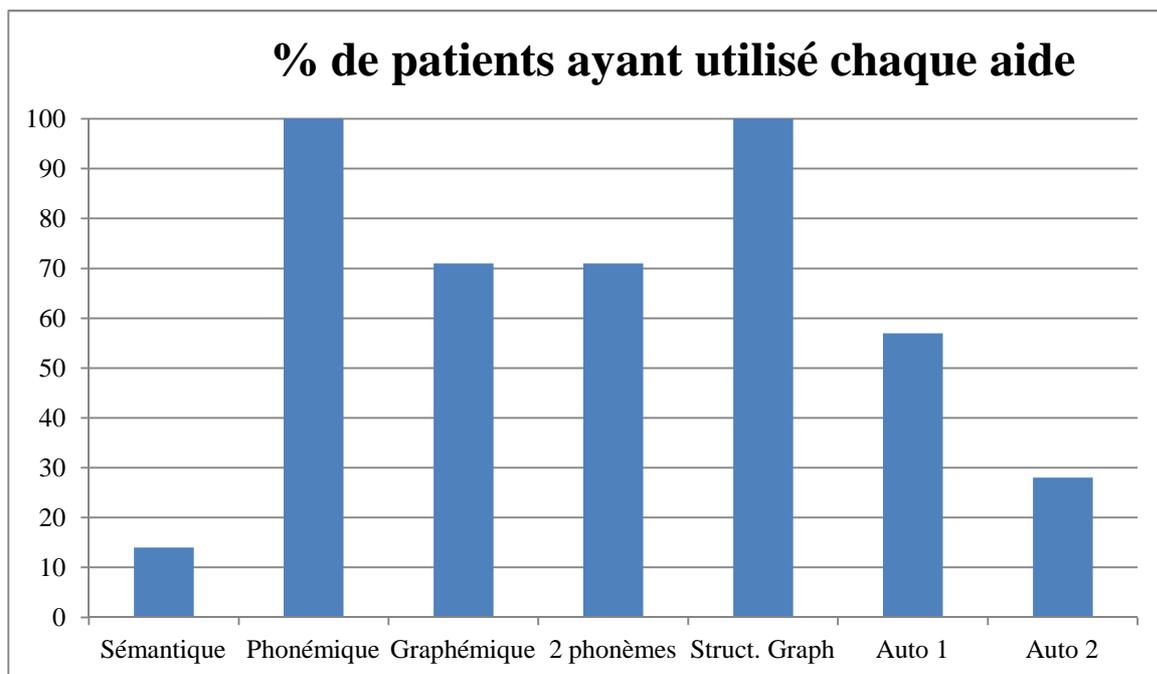
Graphique 2 : Taux de réussite de dénominations sans aide et avec aides de chaque patient en %.

2. UTILITE DES AIDES

Le graphique 3 présente le pourcentage de sujets ayant réussi à dénommer des images après les différentes aides, il s'agit de l'utilité de l'aide. Nous considérons qu'une aide est utile à un patient lorsque la proposition de cette aide a abouti au moins une fois à une dénomination correcte.

Par exemple, 71% des sujets ont réussi à dénommer des images grâce à l'aide graphémique.

Le graphique 3 montre que l'aide phonémique et l'aide par la structure graphique ont été les plus utiles aux patients rencontrés et que l'aide sémantique a été la moins utile.



Graphique 3 : Taux de patients ayant réussi à dénommer des images en fonction de chaque aide : utilité des aides en %.

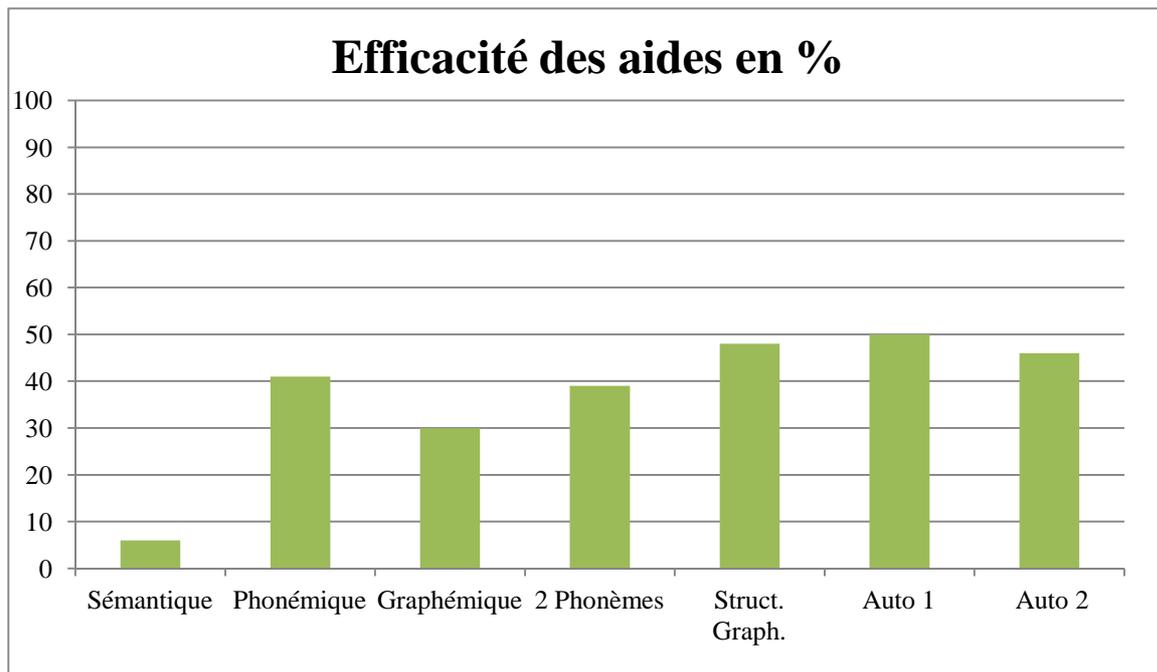
3. EFFICACITE DES AIDES

Le graphique 4 présente le taux d'images dénommées en fonction de chaque aide, c'est l'efficacité de l'aide. L'efficacité de l'aide correspond au pourcentage de fois où la proposition d'une aide a aboutit à une dénomination correcte.

Par exemple, l'aide automatique 1 a été efficace dans 50 % des dénominations des patients c'est-à-dire que les patients ont réussi à dénommer l'image 1 fois sur 2 avec cette aide.

Par ailleurs, l'aide sémantique a été efficace dans 6 % des dénominations, en d'autres termes, les patients n'ont réussi à dénommer l'image que moins d'1 fois sur 17 avec cette aide.

Le graphique montre que toutes les aides, à l'exception de l'aide sémantique, sont efficaces entre 30 et 50%.

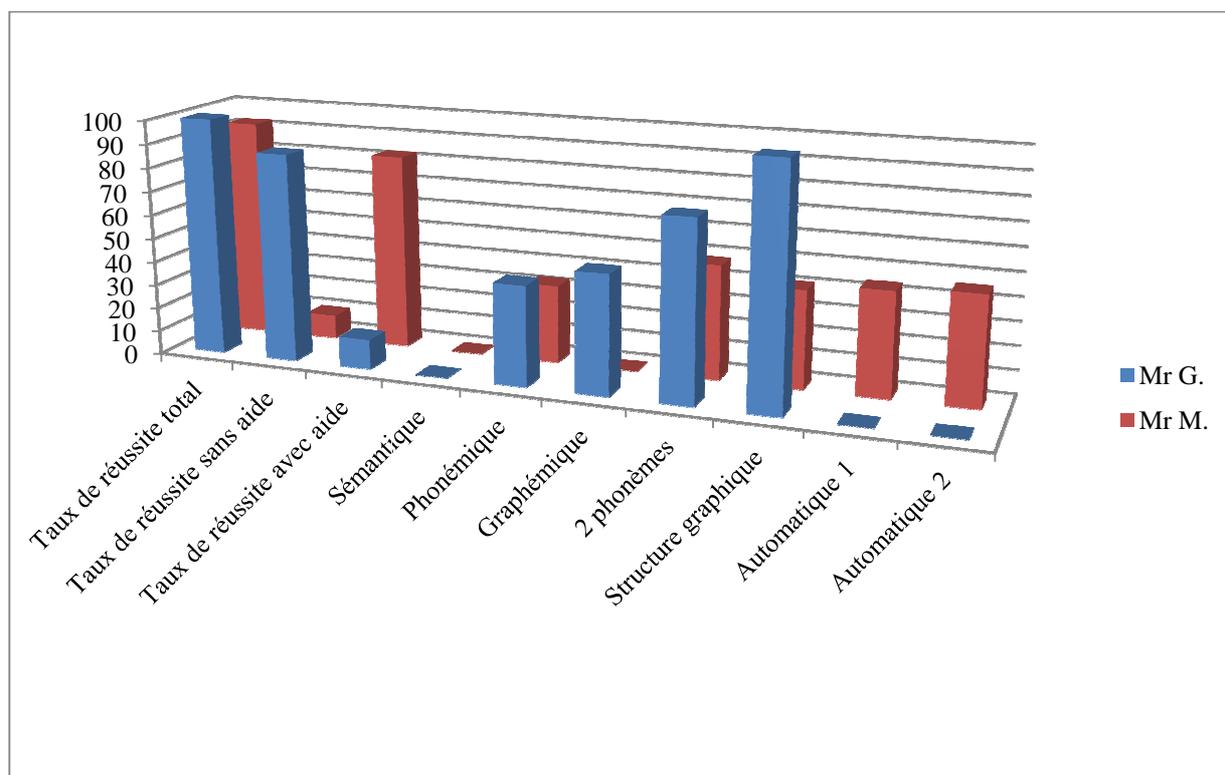


Graphique 4 : Taux d'images dénommées en fonction de chaque aide : efficacité de l'aide en %.

B. RESULTATS DE DEUX PATIENTS

Nous décrivons à présent ces mêmes résultats pour deux patients et les comparons.

Le graphique 5 présente les taux de réussite sur la totalité du test ainsi que les taux de réussite sans aide et avec aides des deux patients. Le graphique 5 compare également les taux d'efficacité des aides pour les deux patients.



Graphique 5 : Profils comparés de Mr M. et Mr G. : taux de réussite et taux d'efficacité des aides en %.

1. TAUX DE RÉUSSITE

Le graphique 5 montre que Mr M. a un taux de réussite de 92.5 % au test. Parmi ce taux de réussite, 10 % des images sont dénommées sans aide et 82.5 % des images sont dénommées avec aides.

De même, nous observons que Mr G. a un taux de réussite de 100 % au test. Parmi ce taux de réussite, 87.5 % des images sont dénommées sans aide et 12.5 % des images sont dénommées avec aides.

2. UTILITE DES AIDES

Une aide est considérée comme utile pour un patient lorsqu'elle a mené au moins une fois à une dénomination correcte.

Le graphique 5 montre que Mr G. a utilisé 4 aides (aide phonémique, aide par les deux premiers phonèmes, aide graphémique et aide par la structure graphique) et que Mr M. en a utilisé 5 (aide phonémique, aide par les deux premiers phonèmes, aide par la structure graphique et aides automatiques 1 et 2).

Ce graphique permet également d'observer que l'aide phonémique, l'aide par les deux phonèmes et l'aide par la structure graphique ont été utiles pour les deux patients.

On remarque que l'aide graphémique n'a été utile que pour Mr G.

Egalement, l'aide automatique 1 et l'aide automatique 2 n'ont été utiles qu'à Mr M.

3. EFFICACITE DES AIDES

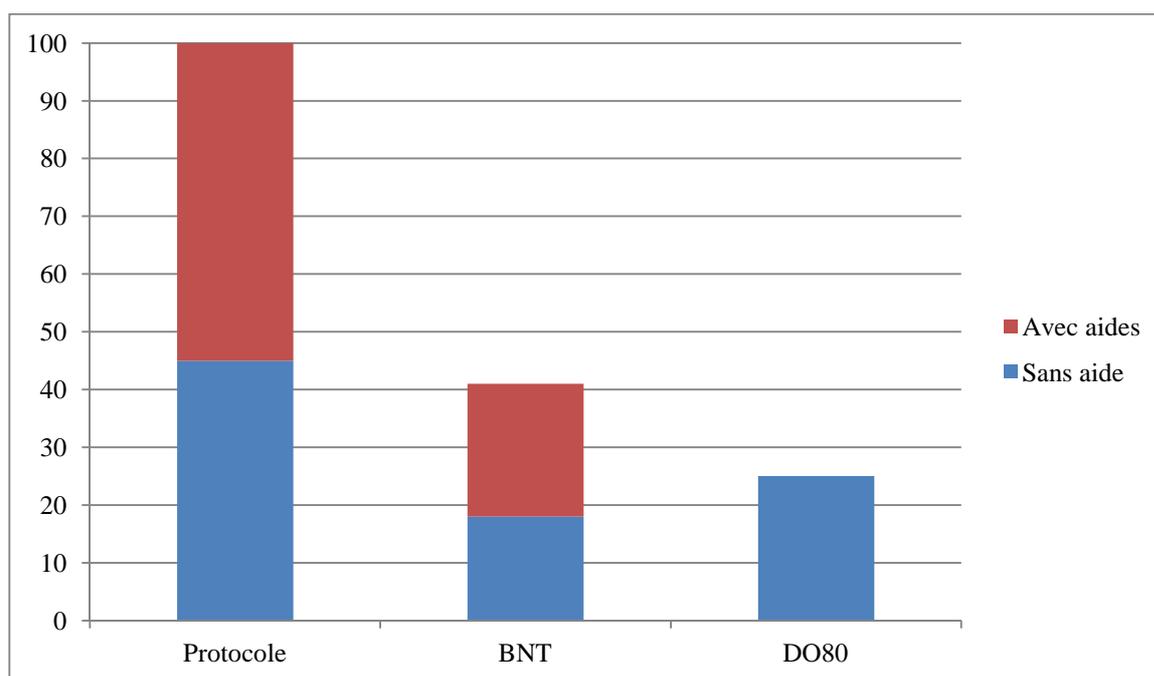
Le graphique 5 montre que les 5 aides qui ont été utiles à Mr M. ont été efficaces entre 33 % et 48 %.

Les 4 aides utiles à Mr G. ont été efficaces entre 42 et 100%.

C. COMPARAISON DE NOTRE PROTOCOLE A LA DO80 ET AU BNT

Nous avons proposé à Mme A. notre protocole, le DO80 et le BNT.

Nous avons tout d'abord proposé notre protocole à Mme A. Le DO80 et le BNT lui ont été proposés trois jours plus tard.



Graphique 6 : Taux de réussite de Mme A. au protocole, au DO80 et au BNT en %.

Ce graphique montre que Mme A. a réussi à dénommer 100% des images de notre protocole tandis qu'elle a dénommé correctement 41% des images du BNT et 25% des images de la DO80.

Parmi ces taux de réussite, 45% des images ont été dénommées sans aide dans notre protocole, 18 % des images ont été dénommées sans aide dans le BNT et 25% dans le DO80.

Ce graphique montre également que 55 % des images ont été dénommées avec aides dans notre protocole et 23% des images ont été dénommées avec l'aide phonémique dans le BNT.

La DO80 ne propose pas d'aides.

IV. DISCUSSION

Nous avons élaboré un protocole d'évaluation de la dénomination proposant une analyse quantitative du manque du mot et qualitative des moyens de facilitation.

Le premier objectif de ce protocole était d'établir un profil clinique initial précis du patient, d'orienter sa rééducation et d'objectiver son évolution.

Le second objectif de ce protocole était de faciliter la dénomination du patient aphasique grâce à la sélection d'items regroupant des critères facilitateurs.

Pour cela nous avons sélectionné 120 images prenant en compte de nouveaux critères visuels et lexicaux. Nous avons également proposé des moyens de facilitations pour chaque item.

A. RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS ET DISCUSSION

Dans un premier temps, nous rappellerons et discuterons pour l'ensemble du groupe et de manière plus détaillée pour les deux patients les **taux de réussite** puis l'**utilité des aides** (une aide est utile lorsque sa proposition a aboutit au moins une fois à une dénomination correcte) et enfin l'**efficacité** des aides proposées (taux d'images dénommées en fonction de chaque aide).

En dernier lieu, nous rappellerons et discuterons les taux de réussite d'une patiente, obtenus à notre **protocole**, au **DO80** et au **BNT**.

L'analyse des résultats des patients nous permet seulement de comparer les performances des patients entre eux et non de les situer par rapport à une norme étant donné que notre test n'est pas étalonné.

1. TAUX DE REUSSITE

a) Taux de réussite du groupe

Nos résultats ont montré que le taux de réussite moyen (avec et sans aide) des patients sur l'ensemble du protocole est de 97.2% (**III.A.1. Graphique 1**). Ce taux de réussite est très élevé. Les patients ont réussi à dénommer la majorité des items du protocole.

Parmi ce taux de réussite, 63,2 % des images sont dénommées sans aide et 34 % des images sont dénommées avec aides. Les aides ont donc permis de majorer la dénomination d'un tiers pour l'ensemble du groupe. Ces résultats viennent confirmer ceux de l'étude de Albert et al. (Albert et al., 1973 [47]) qui, en 1973, ont observé que le pourcentage de dénominations correctes du sujet s'améliorait de 36 % à 100 % grâce aux aides.

b) Taux de réussite de chaque patient

Le taux de réussite sur l'ensemble du test (sans et avec aide) de chaque patient varie peu (**III. A.1. Graphique 2**). Le taux de réussite le plus faible est de 88% (Mr Q.) et le taux de réussite le plus fort est de 100% que l'on retrouve chez 5 patients sur 7. Tous les patients ont un fort taux de réussite au test.

Cependant, l'observation détaillée de ces taux de réussite pour chaque patient permet de remarquer des performances hétérogènes (**III. A.1. Graphique 2**).

En effet, **le taux de réussite sans aide** varie de 10 % (Mr M.) à 94% (Mr W.). Ces résultats permettent de comparer les capacités des patients entre eux. Nous constatons ainsi des degrés de sévérité du trouble de la dénomination différents chez les 7 patients rencontrés.

De même, **le taux de réussite avec aides** est hétérogène : il varie de 6 % (Mr W.) à 82.5 % (Mr M.). Les aides ont engendré des dénominations correctes pour tous les patients mais dans des proportions différentes.

Les taux de réussite avec aides et sans aide sont fonction du degré de sévérité du trouble, du type d'atteinte cognitive et de la sensibilité du patient aux aides ce qui explique l'hétérogénéité des résultats observés.

c) L'analyse des taux de réussite de deux cas

L'analyse des taux de réussite de deux cas (**III.B. Graphique 5**) permet de comparer de manière précise les performances de Mr M. et de Mr G.

Ces deux patients présentent un **taux de réussite** important **sur l'ensemble du test** : 92.5% de réussite pour Mr M. et 100% de réussite pour Mr G.

L'analyse détaillée du taux de réussite permet de nuancer cette observation. Les patients présentent en réalité des profils très différents : Mr G. a pu **dénommer** 87.5% des images **sans aide** tandis que seules 10% des images ont été dénommées sans aide par Mr M. Au vu de ces résultats, Mr M. présente un trouble de dénomination plus sévère que Mr G. car il dénomme beaucoup moins d'items spontanément.

Les **aides** permettent de majorer le taux de réussite de ces deux patients. Les aides ont permis de majorer la dénomination de Mr M. de 82.5% tandis qu'elles ont permis de majorer la dénomination de Mr G. de 12.5%. Les aides ont donc eu un apport beaucoup plus important pour Mr M. qui est plus en difficulté en dénomination spontanée. Ces résultats sont intéressants pour l'orientation thérapeutique car ils permettent de constater que les deux patients sont sensibles aux aides proposées et qu'il sera intéressant de les utiliser en rééducation.

L'analyse du taux de réussite total (avec et sans aide) est intéressante car elle offre un aperçu de la quantité de productions correctes du patient sur l'ensemble du test. Cependant ce résultat ne peut être interprété sans détailler les taux de réussite sans aide et avec aides.

En effet, **l'analyse du taux de réussite sans aide** de chaque patient permet d'avoir une idée de la sévérité du trouble du patient. Un patient présentant un faible taux de réussite sans aide (c'est le cas de Mr M.) présente des difficultés importantes de dénomination.

L'analyse des taux de réussite avec aides permet d'identifier l'apport des aides à la dénomination du patient. Cette analyse permet d'objectiver le bénéfice apporté par les moyens de facilitation. Nous pouvons ainsi, dès l'évaluation, savoir si les moyens de facilitation pourront être utilisés en rééducation.

Après avoir constaté le bénéfice des aides pour les patients, il est nécessaire d'identifier les aides qui ont été utiles parmi les 7 aides proposées dans le protocole.

2. *UTILITE DES AIDES*

a) **Utilité des aides pour l'ensemble du groupe**

L'utilité des aides pour l'ensemble du groupe correspond au pourcentage de sujets ayant réussi à dénommer les images après les différentes aides. Une aide est utile à un patient lorsque sa proposition a abouti au moins une fois à une dénomination correcte.

Le graphique 3 (**III.A.2 Graphique 3**) permet d'observer que toutes les aides ont été utilisées par les patients. Certaines aides ont été plus utiles que d'autres : l'aide phonémique et l'aide par la structure graphique ont été utilisées par tous les patients. Cela signifie que tous les patients ont pu dénommer au moins 1 item grâce à ces aides. La proposition de ces deux aides a donc été très utile pour aider à la récupération du mot des patients que nous avons rencontrés.

L'aide graphémique et l'aide par les deux premiers phonèmes ont également été utilisées par la majorité des patients (71% des patients ont utilisé ces aides).

En revanche, l'aide sémantique n'a été utile qu'à un patient. Les 6 autres patients n'ont dénommé aucune image grâce à l'aide sémantique. Cette aide n'a pas été très utile aux patients que nous avons rencontrés car aucun d'eux ne présentait d'atteinte du système sémantique.

Comme nous l'avons vu dans l'introduction (**I.B.2.e.(1) Différents moyens de facilitation**), les différentes aides sont utiles en fonction de l'origine cognitive du trouble (Mazaux et al., 2007 [8]). Les 7 aides que nous avons proposées n'ont pas été utiles pour tous les patients car ils ne présentaient pas tous la même atteinte cognitive.

En revanche, toutes les aides ont été utilisées ce qui témoigne de la pertinence de leur proposition.

b) Utilité des aides pour Mr G. et Mr M.

De manière plus détaillée, Mr M. et Mr G. (**III.B, graphique 5**) ont utilisé trois aides similaires : l'aide phonémique, l'aide par les deux phonèmes et l'aide par la structure graphique.

Mr M. et Mr G. ont donc bénéficié de certaines aides communes. Cependant, ils ont utilisé des aides dont le niveau de facilitation diverge. En effet, l'aide graphémique, peu facilitatrice, n'a été utile que pour Mr G. et les aides automatiques, plus facilitatrices n'ont été utiles qu'à Mr M.

Mr M. parvenait à dénommer avec des aides plus facilitatrices tandis que Mr G. réussissait avec des aides moins facilitatrices. Cette analyse permet de conclure que la dénomination de Mr M. était plus laborieuse que celle de Mr G. car elle nécessitait des moyens de facilitation plus importants.

De plus, l'identification des aides utilisées par le patient permet de repérer les atteintes cognitives et de comprendre les mécanismes utilisés. Par exemple, Mr G. bénéficie des aides orales et écrites. Comme nous l'avons vu dans l'introduction (**I.B.2.e.(2) Les mécanismes impliqués lors de facilitations**), les aides orales utilisent une stratégie de restauration de l'accès au lexique phonologique de sortie lors de la dénomination orale. Les aides écrites sont basées sur un principe de réorganisation car elles permettent l'accès à la forme phonologique du mot grâce à sa représentation orthographique. Mr G. présente un trouble d'accès au lexique phonologique de sortie qui peut être aidé en se basant sur le principe de restauration et sur le principe de réorganisation.

L'analyse de l'utilité des aides permet d'identifier de façon globale les aides qui pourront être utilisées avec le patient en rééducation.

Les aides utiles ainsi identifiées, il est possible d'observer si le patient utilise des aides plus ou moins facilitatrices ce qui témoigne de ses difficultés de dénomination.

L'identification des aides utiles au patient permet également de repérer les mécanismes cognitifs altérés et d'analyser les stratégies de rééducation efficaces.

L'identification des aides utiles à la dénomination du patient est une étape non négligeable dans la démarche d'orientation thérapeutique.

Après avoir identifié les aides utiles à la dénomination du patient, il est nécessaire de détailler leur efficacité.

3. *EFFICACITE DES AIDES*

Ainsi, il est nécessaire de savoir dans quelle mesure les aides sont efficaces à la dénomination du patient. L'efficacité correspond au taux d'images dénommées en fonction de chaque aide ce qui équivaut au pourcentage de fois où la proposition d'une aide a abouti à une dénomination correcte.

a) **Efficacité des aides pour le groupe**

Les résultats (**III.A.3., Graphique 4**) ont montré que toutes les aides, à l'exception de l'aide sémantique, sont efficaces entre 30 et 50% en moyenne pour l'ensemble du groupe. La proposition des aides a donc mené moins d'une fois sur deux à une dénomination correcte.

Ces résultats relativement homogènes ne permettent pas de distinguer une aide dont l'efficacité est supérieure aux autres pour l'ensemble du groupe. Les aides ont en moyenne été efficaces dans la même mesure pour l'ensemble du groupe.

b) **Efficacité des aides pour Mr G. et Mr M.**

En revanche, l'analyse du profil de Mr G. (**III.B. Graphique 5**) permet d'observer une hétérogénéité dans l'efficacité des aides : l'aide phonémique a été la moins efficace (42% d'efficacité) tandis que l'aide par la structure graphique a toujours engendré une dénomination correcte (100% d'efficacité). L'aide par la structure graphique est donc l'aide la plus efficace pour Mr G.

Il faut cependant prendre en compte le fait que cette aide a bénéficié de l'activation des aides proposées au préalable : aide phonémique, aide par les deux premiers phonèmes et aide graphémique. En effet, on peut supposer que les aides proposées au patient avant l'aide par la structure graphique ont permis de baisser les seuils d'activation des unités lexicales

anormalement élevées et ont ainsi engendré la sélection du mot correct dans le lexique comme le stipulaient Hillis et Caramazza (Hillis et Caramazza, 1994 [49]).

Certaines des aides proposées à Mr G. présentent une efficacité importante. Il est néanmoins important de souligner que c'est l'utilisation combinée des aides qui a probablement permis d'aboutir à une efficacité importante.

Il est moins évident de dégager une aide dont l'efficacité prédomine pour Mr M. En effet, Mr M. présente une certaine homogénéité dans l'efficacité des aides. Ses résultats oscillent entre 33 % (aide phonémique) et 48% (aide par les deux premiers phonèmes). Cependant, les aides les plus efficaces pour Mr M. sont les aides les plus facilitatrices (aide par les deux premiers phonèmes et fins de phrase automatique (46% d'efficacité)).

L'analyse de l'efficacité des aides permet d'identifier les aides qui mènent le plus souvent à une dénomination correcte. Ces aides ainsi identifiées peuvent être utilisées en rééducation.

Nous avons vu en introduction (**I.B.2.e.(1) Différents moyens de facilitation**) qu'une des techniques utilisée en thérapie de récupération de mots repose sur des stratégies de facilitation, avec estompage progressif. Le thérapeute propose des aides au patient jusqu'à l'obtention de la réponse correcte. Ces aides diminuent avec l'amélioration des troubles.

Grâce à l'analyse de l'efficacité des aides, il est possible de proposer tout d'abord au patient les aides les plus efficaces et plus facilitatrices puis de proposer des aides moins efficaces lorsqu'on constate une amélioration. Par exemple, dans le cas de Mr M. il est possible de commencer la thérapie de récupération du mot en lui proposant des fins de phrases automatiques combinées avec les deux premiers phonèmes du mot. Lorsqu'une amélioration sera observée, on ne lui fournira que les deux premiers phonèmes du mot puis le premier phonème.

4. PROFIL EVOLUTIF DU PATIENT

L'évolution de la dénomination du patient peut être objectivée en proposant le protocole quelques mois plus tard. La comparaison des performances initiales aux performances ultérieures permettra d'analyser précisément l'évolution du patient. En effet, outre une comparaison quantitative du nombre de productions du patient, notre protocole permet de détailler l'évolution des aides nécessaires à sa dénomination.

Il est possible de comparer les performances initiales et évolutives du patient pour:

- le taux de réussite sur l'ensemble du test. Cette comparaison rendra compte de l'évolution quantitative du nombre d'images dénommées sur l'ensemble du test. Ceci permettra de constater une éventuelle amélioration de **la dénomination du patient**.
- le taux de réussite sans aide. La comparaison des taux de réussite sans aide permettra d'objectiver une éventuelle amélioration de la **dénomination spontanée** du patient.
- le taux de réussite avec aides. La comparaison des taux de réussite avec aides permettra de constater si la dénomination du patient nécessite toujours des aides. Le cas échéant, il sera possible d'observer si **le taux de dénomination avec aides** a diminué. Le taux de dénomination avec aides d'un patient pourra en effet avoir diminué grâce à la rééducation.
- l'utilité des aides. La comparaison des aides utiles entre le bilan initial et le bilan d'évolution permettra de mettre en évidence **l'évolution des aides utilisées par le patient**. Au bout de quelques mois de rééducation, il est possible par exemple que le patient utilise des aides moins facilitatrices ce qui témoigne de l'amélioration de ses capacités de dénomination.
- Le taux d'efficacité des aides. La comparaison du taux d'efficacité des aides permettra de détailler **l'évolution de l'efficacité des aides**. Il est possible qu'après la rééducation certaines aides soient plus efficaces, c'est-à-dire qu'elles aboutissent plus souvent à une dénomination correcte.

La comparaison du bilan initial et du bilan d'évolution pour l'utilité et l'efficacité des aides peut s'avérer très intéressante cliniquement : en effet, lorsque le patient présente le même taux de réussite total pour les deux bilans, l'analyse qualitative de l'évolution des aides peut permettre de savoir si la dénomination du patient a évolué. Un patient peut, par exemple, lors du bilan d'évolution, utiliser des aides moins facilitatrices que lors du bilan initial ce qui témoigne de l'amélioration de sa dénomination.

L'analyse comparée du bilan initial et du bilan d'évolution permettra également de modifier le plan de soins grâce au repérage des nouvelles aides utiles ou efficaces à la dénomination du patient.

- Les résultats montrent donc que notre protocole permet une **analyse quantitative** du manque du mot.
 - Le *taux de réussite total au test* (avec et sans aide) offre un aperçu de la performance du patient sur l'ensemble du test.
 - L'analyse du *taux de réussite sans aide* permet d'avoir une idée de la sévérité du trouble du patient.
 - Le *taux de réussite avec aides* permet de quantifier l'apport des aides.

- Les résultats montrent également que notre protocole permet une **analyse qualitative** des moyens de facilitation.
 - Le *taux de réussite avec aides* permet de savoir si le patient est sensible aux aides.
 - L'analyse de *l'utilité des aides* permet de repérer les aides que l'on pourra proposer au patient lors de la rééducation.
 - L'analyse du *taux d'efficacité* de chaque aide permet de hiérarchiser ces aides de la plus facilitatrice à la moins facilitatrice pour le patient. La connaissance de l'efficacité de chaque aide permet d'établir, dès l'évaluation, un plan de soins précis de la thérapie de récupération du mot.

Notre protocole d'évaluation s'inscrit donc dans une réelle démarche **d'orientation thérapeutique** en identifiant les aides utiles et efficaces à la dénomination du patient.

L'analyse quantitative et qualitative permet d'établir **un profil clinique initial précis** des capacités du patient.

L'**évolution** de la dénomination du patient peut être objectivée en proposant le test au patient quelques mois après la première passation. L'analyse quantitative du manque du mot et qualitative des aides permettra d'objectiver une éventuelle amélioration des capacités de dénomination du patient et d'établir un nouveau plan de soins.

5. COMPARAISON DE NOTRE PROTOCOLE AU BNT ET AU DO80

Nous sommes conscients qu'il est délicat de comparer des tests qui diffèrent dans leur élaboration tant au niveau des critères visuels et lexicaux contrôlés que des modalités de passation. C'est pourquoi nous ne comparons pas les résultats des patients en écart type mais en pourcentage de réussite afin de comparer les tests à partir d'une même échelle de valeur. Il est cependant important de rester prudent quand à l'analyse des résultats.

a) Comparaison des taux de réussite

Le graphique 6 des résultats montre que Mme A. a réussi à dénommer 55% des images de notre protocole sans aide tandis qu'elle a dénommé 18 % des images du BNT sans aide et 25% des images de la DO80. Le taux de réussite sans aide à notre test est beaucoup plus important qu'aux deux autres tests. Ces résultats permettent de constater que les items proposés dans notre protocole d'évaluation paraissent plus simples à dénommer que les items de la DO80 et du BNT.

Notre protocole semble donc requérir un seuil de compétences plus bas que la DO80 et le BNT : des patients présentant un trouble de dénomination sévère pourront certainement parvenir à dénommer nos images. Comme nous l'avons vu en introduction (**I.D. Problématique**), les tests actuels sont susceptibles de présenter un effet plancher qui ne permet pas d'objectiver les capacités des patients les plus en difficulté. Notre protocole représente une alternative intéressante pour évaluer la dénomination de ces patients.

b) Apport de la couleur dans notre protocole

Il est intéressant de remarquer que plusieurs images sont communes à notre protocole et à la DO80 car elles proviennent de la même base de données d'images (Snodgrass et Vanderwart, 1980 [17]). Cependant nos images sont en couleur alors que celles de la DO80 sont en noir et blanc. Mme A. a réussi à dénommer certaines de nos images en couleur et n'a pas pu dénommer ces mêmes images en noir et blanc dans la DO80 trois jours plus tard. Ces observations iraient dans le sens du rôle déterminant de la couleur dans l'épreuve de

dénomination d'images déjà démontré par Rossion et Pourtois en 2004 (Rossion et Pourtois, 2004 [18]). Notre protocole proposerait donc des images plus faciles à reconnaître.

c) Apport des aides de notre protocole

Seuls le BNT et notre protocole proposent des moyens de facilitation précis à la dénomination. Nous proposons 7 moyens de facilitations différents et le BNT n'en propose que 2 : une aide sémantique et une aide phonémique.

Mme A. a dénommé 55 % des images avec aides dans notre protocole et 18% des images ont été dénommées avec l'aide phonémique dans le BNT. L'aide sémantique du BNT ne lui a jamais permis de produire le mot correct. Toutefois, dans les deux tests, les aides ont permis de majorer la dénomination de Mme A.

On remarque cependant que les aides multiples proposées dans notre test ont engendré plus de dénominations correctes que les deux aides proposées dans la BNT. Il paraît donc important de proposer plusieurs types d'aides afin de pouvoir analyser l'utilité et l'efficacité des différentes aides. A l'issue du BNT nous pouvons seulement conclure que l'aide phonémique a été bénéfique à la dénomination de Mme A et pas l'aide sémantique. Le BNT ne permet pas une analyse des autres aides utiles.

Ainsi, le BNT, au même titre que la DO80 qui ne propose pas d'aides, ne rentre pas dans une démarche approfondie d'orientation thérapeutique car il ne permet pas d'identifier précisément les mécanismes cognitifs altérés.

La comparaison des résultats d'une patiente à notre protocole au BNT et au DO80 permet donc de constater que notre protocole propose des items plus faciles à dénommer et à reconnaître. Ceci est dû au choix des critères visuels et lexicaux facilitateurs entrant dans la sélection de nos images.

Nous avons également pu mettre en évidence l'importance d'utiliser des images colorées pour faciliter la dénomination du patient.

Notre protocole constituerait une évaluation intéressante pour les patients présentant un manque du mot important car il pallierait l'effet plancher dans les tests actuels de dénomination d'images.

Enfin, l'avantage de notre protocole par rapport au BNT et au DO80 est de proposer de multiples aides permettant l'identification des mécanismes cognitifs perturbés et d'entrer dans une démarche d'orientation thérapeutique plus précise.

B. AUTRES INTERETS DE NOTRE PROTOCOLE

1. MODALITES DE PASSATION

Notre protocole présente un intérêt méthodologique car il propose une passation adaptée aux capacités de chaque patient. En effet, nous avons vu dans la partie Matériel et méthode (**II.C.2 Modalités de passation du protocole**) que le thérapeute peut arrêter de proposer une aide s'il constate qu'elle n'est pas bénéfique. Ceci permet d'alléger la passation du protocole en ne proposant au patient que les aides qui lui sont utiles.

De même, les modalités de passation permettent, après quelques items, de modifier l'ordre de proposition des aides. Ainsi, le thérapeute peut observer l'effet de la proposition d'une aide sans l'activation des aides proposées précédemment. Par exemple, le thérapeute peut proposer l'aide graphémique en premier afin d'objectiver si cette aide est efficace seule, sans l'activation engendrée au préalable par l'aide phonémique.

2. PRESENTATION DES RESULTATS

Nous avons proposé une présentation des résultats sous forme de graphique. Ce graphique est disponible en annexe 5 pour Mr M.

L'intérêt de ce profil visuel est de permettre une analyse rapide des taux de réussite et des taux d'efficacité des aides. L'analyse des résultats du patient et l'établissement du plan de soin thérapeutique sont ainsi facilités.

C. LIMITES ET BIAIS METHODOLOGIQUES

1. *BIAIS LIE A LA TAILLE DE L'ECHANTILLON*

Nous n'avons rencontré que 7 patients dans le cadre de notre étude. Ce nombre restreint de patients nous offre un aperçu de la faisabilité de notre protocole mais ne nous permet pas de généraliser nos résultats. Nous devons donc rester prudents dans l'analyse des résultats.

2. *LONGUEUR DU PROTOCOLE*

La longueur du protocole et par conséquent sa durée de passation sont une des limites de ce travail. En effet, le protocole contient 120 images ce qui constitue en moyenne 1 heure de passation. Ce temps peut être assez long pour les patients dont la fatigabilité est souvent importante.

En outre, l'évaluation d'un patient présentant des troubles cognitifs nécessite d'explorer plusieurs domaines de la cognition. Les évaluations doivent être assez rapides pour permettre l'évaluation de tous ces domaines et aborder rapidement la rééducation.

Il est cependant possible de faire passer le protocole en plusieurs fois si le patient est trop fatigué ou si la durée de la séance ne suffit pas.

Il était néanmoins nécessaire de sélectionner un grand nombre d'items car nous avons pris en compte un nombre important de critères visuels et lexicaux. Afin que la variabilité de chaque critère soit suffisamment représentée, il nous a fallu sélectionner beaucoup d'images.

3. *ANALYSE DES VARIABLES REGISSANT L'ORGANISATION DU LEXIQUE*

Dans l'élaboration de notre protocole, nous avons contrôlé plusieurs variables exerçant une influence sur l'organisation du lexique. Il aurait été intéressant de proposer une analyse de ces variables, afin d'objectiver leur influence sur la dénomination des patients. Ceci aurait permis ensuite de proposer un matériel rééducatif adapté aux difficultés lexicales des patients.

4. SENSIBILITE DU TEST

La sensibilité d'un test est une qualité importante d'un instrument de mesure. Elle concerne la finesse de discrimination du test, sa capacité à différencier les individus entre eux. Deux effets peuvent survenir lorsqu'un test présente des limites dans sa sensibilité : l'effet plancher et l'effet plafond. L'effet plancher désigne la faiblesse de discrimination des individus les plus en difficulté. L'effet plafond désigne la faiblesse de discrimination des individus les moins en difficulté.

Nous avons vu en introduction (**I.D Problématique**) que les tests actuels présenteraient un effet plancher ne permettant pas de différencier les sujets les plus en difficulté de dénomination. Nous avons donc tenté de pallier cet éventuel effet plancher des tests actuels en proposant des items simples à dénommer. En conséquence, notre protocole ne serait pas sensible pour les patients présentant un léger trouble de dénomination car ils n'auraient aucune difficulté à dénommer nos items. Nous supposons donc que notre protocole présente un effet plafond pour les patients les moins en difficulté de dénomination. Il nous semble ainsi que notre protocole présente une limite dans la **sensibilité inter-individuelle**.

Dans le cas où les capacités d'un patient présentant un léger trouble de dénomination ne seraient pas bien discriminées avec notre protocole, il est envisageable de proposer un autre test afin d'obtenir une meilleure discrimination.

On distingue également la **sensibilité intra-individuelle** qui consiste à évaluer les différences chez un même sujet à des moments différents. Nous n'avons pas évalué cette sensibilité. Nous pensons toutefois que les aides multiples proposées dans notre test et l'analyse de leur efficacité permettent de mettre en évidence l'évolution des capacités du sujet à distance.

5. *FIABILITE ET VALIDITE DU PROTOCOLE*

Afin de fournir des résultats fiables et exploitables, un bon instrument de mesure doit, outre la sensibilité, regrouper deux qualités : la fiabilité et la validité.

a) **La fiabilité**

La **fiabilité** correspond à la constance des résultats obtenus au même test par le même sujet. Il s'agit de savoir si l'on obtient les mêmes résultats si nous proposons notre protocole plusieurs fois au même patient. La procédure utilisée pour répondre à ce questionnement est celle du test/ re-test. Nous n'avons pas eu la possibilité de procéder à cette étape de validation de notre protocole.

Nous pouvons également nous demander s'il est possible d'obtenir les mêmes résultats si le protocole est administré par une autre personne. Il est évident que le taux de dénomination sans aide ne pourra en aucun cas changer entre les observateurs car il dépend uniquement des capacités du patient. Cependant, il est possible que les taux de réussite avec aides ainsi que les taux d'efficacité diffèrent en fonction des observateurs. En effet, comme nous l'avons vu, l'ordre de proposition des aides est librement choisi par l'observateur ce qui pourra engendrer des résultats différents selon les observateurs.

Cette subjectivité de l'observateur peut constituer un biais en terme de fiabilité mais c'est un des intérêts du test en terme d'observation clinique : le thérapeute est libre de tester l'ordre de proposition des aides afin d'objectiver l'influence de chacune d'elle sur la dénomination du patient.

b) **La validité**

La **validité** consiste à définir si le test mesure bien ce qu'il est censé mesurer. Différentes étapes sont nécessaires pour établir la validité d'un instrument de mesure (voir Hadou, 1999 [64]). Notre protocole faisant l'objet d'une étude de faisabilité, nous n'avons pas procédé à l'étude de sa validité.

La fiabilité et la validité de notre protocole demeurent donc incomplètes mais cela pourrait faire l'objet d'un travail ultérieur car la création de cet outil et son analyse constituent un solide point de départ à sa validation.

D. PERSPECTIVES

1. *FIABILITÉ ET VALIDITÉ*

Comme nous l'avons vu précédemment, il serait intéressant de procéder à une évaluation rigoureuse de la fiabilité et de la validité de notre protocole afin de déterminer s'il s'agit d'un bon instrument de mesure.

2. *ÉTALONNAGE DU PROTOCOLE*

Nous avons testé notre protocole sur une population de patients aphasiques. Après avoir démontré la pertinence d'une telle évaluation auprès de cette population, il serait intéressant d'étalonner le protocole auprès d'une large population saine afin de recueillir des données exploitables et de situer le patient de manière fiable par rapport à la population de référence.

3. *REDUCTION DU NOMBRE D'ITEMS*

Face à la longueur importante du protocole, il nous semble intéressant de proposer une version courte de 80 items environ qui pourrait être proposée dans le cadre d'une première évaluation. Celle-ci n'exclurait pas la proposition de la version longue dans un deuxième temps. Cette version courte nécessiterait de sélectionner parmi nos 120 items, des items regroupant des critères homogènes au niveau visuel et lexical.

4. *ANALYSE DES VARIABLES RÉGISSANT L'ORGANISATION DU LEXIQUE*

Nous avons pris en compte plusieurs variables régissant l'organisation du lexique telles que la fréquence des mots ou leur âge d'acquisition. Nous avons pu voir en introduction que ces variables exercent une influence sur la vitesse et la précision de la dénomination. Par conséquent, il pourrait être intéressant dans une étude ultérieure, de proposer une analyse de l'influence de chaque variable sur la dénomination des patients. Ceci permettrait d'objectiver un déficit spécifique de l'une de ces variables.

v. CONCLUSION

L'étude des tests de dénomination actuels nous a permis de constater de nombreux biais dans l'évaluation de la dénomination du patient aphasique. En effet, on constate une limite dans l'évaluation des patients les plus en difficulté ainsi qu'une orientation thérapeutique peu précise dès l'évaluation. De plus, de récentes études ont démontré l'influence de nombreux critères sur la dénomination d'images.

Nous avons donc jugé intéressant de prendre en compte les nouvelles données de la littérature tout en proposant une alternative aux tests actuels. C'est pourquoi nous avons élaboré un protocole d'évaluation de la dénomination orale proposant des moyens de facilitation en cas d'échec de la dénomination spontanée. Les 120 images de ce test regroupent des critères censés faciliter la dénomination au niveau visuel et lexical.

Nos résultats mettent en évidence qu'un tel test est intéressant car il permet d'établir un profil clinique initial précis du patient grâce aux moyens de facilitation proposés. En outre, notre protocole permet l'établissement d'un plan de soin thérapeutique, qui constitue un objectif primordial de toute évaluation.

Ce travail ayant démontré sa pertinence, il nous semble intéressant d'encourager sa validation et son étalonnage afin de pouvoir l'utiliser lors du bilan orthophonique initial et d'évolution des patients présentant une atteinte importante de la dénomination.

Il nous paraît également important d'analyser les critères visuels et lexicaux influençant la dénomination afin de mieux cibler les déficits spécifiques des patients et d'optimiser la rééducation.

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Goodglass, H., Wingfield, A. (1997). *Anomia : Neuroanatomical and cognitive correlates*. San Diego: Academic Press.
- [2] Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., Masy, V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues: Ortho Edition.
- [3] Martinet, A. (1967). *Eléments de linguistique générale*. Paris : Armand Colin.
- [4] Chomel- Guillaume, S., Leloup, G., Bernard, I. (2010). *Les aphasies Evaluation et rééducation*. Issy- les- Molineaux: Elsevier Masson.
- [5] Gil, R. (2006). *Abrégé de neuropsychologie, 4e édition*. Paris: Masson.
- [6] Buysens, E. (1967). *La communication et l'articulation linguistique*. Paris : Presses Universitaires de France.
- [7] Viader, F., Lambert, J., de la Sayette, V., Eustache, F., Morin P., Morin, I., Lechevalier, B. (2002) *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, 17, 018, L, 10.
- [8] Mazaux, J.-M, Pradat- Diehl, P., Brun, V. (2007). *Aphasies et aphasiques*. Issy- Les Molineaux : Masson.
- [9] Newcombe, F., Oldfield, R., Ratcliff, G.G., Wingfield, A. (1971). Recognition and naming of objects drawings by men with focal brain wounds. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 34, 329-340.
- [10] Lantery, A. (1995) *Restauration du langage chez l'aphasique* .Bruxelles : De Boeck.
- [11] Humphrey, G.-W., Riddoch, M.-J. (1987). *Visual Object Processing: a Cognitive Neuropsychological Approach*. Londres : Laurence Erlbaum
- [12] Boucart, M., Hénaff, M.-A., Belin, C. (1998). *Vision : aspects perceptifs et cognitifs*. Marseille : Solal.
- [13] Marr, D. (1982) *Vision*. New York: W. H. Freeman
- [14] Biederman I. (1987) Recognition by components: A theory of human image understanding. *Psychological Review*, 94, 115- 147.

- [15] Hillis, A.E. & Caramazza, A. (1995). Converging evidence for the interaction of semantic and sublexical phonological information in accessing lexical representations for spoken output. *Cognitive Neuropsychology*, 12, 187-227.
- [16] Biederman I., Ju, G., (1988) Surface versus edge-based determinants of visual recognition. *Cognitive Psychology*, 20, 38 – 64.
- [17] Snodgrass, J.C, Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for names agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6,174-215.
- [18] Rossion, B., Pourtois, G. (2004). Revisiting Snodgrass and Vanderwart's object pictorial set: The role of surface detail in basic-level object recognition. *Perception*, 33, 217–236.
- [19] Marr, D., Nishihara, H.- K. (1978) Representation and recognition of the spatial organization of three-dimensional shapes. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 200, 269 -294.
- [20] Tanaka J.-W., Weiskopf, D., Williams, P. (2001) The role of color in high level vision. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 211-215.
- [21] Tanaka J.-W, Presnell, L.-M. (1999). Color diagnosticity in object recognition. *Perception & Psycho- physics*, 61, 1140- 1153.
- [22] Hartje, W., Hannen,P., Willmes, K. (1986) Effects of visual complexity in tachistoscopic recognition of Kanji and Kana symbols by German participants. *Neuropsychologia*, 24, 297-300.
- [23] Szekely, A., Bates, E. (2000). Objective visual complexity as a variable in studies of picture naming. *Center for Research in Language Newsletter*, 12(2), 1-33.
- [24] Benton, A.-L., Smith, K.-C, Lang, M. (1972) Stimulus characteristics and object naming in aphasic patients. *Journal of Communication Disorders*, 5, 19-24.
- [25] Bonin, P. (2007). *Psychologie du langage : Approche cognitive de la production verbale de mots*. Bruxelles : De Boeck.

- [26] Tsaparina, D., Bonin, P., et Méot, A., (2011). Russian norms for name agreement, image agreement for the colorized version of the Snodgrass and Vanderwart pictures and age of acquisition, conceptual familiarity, and imageability scores for modal object names. *Behavior Research Method*, 42, 488-496.
- [27] Alario, X., Ferrand, L. (1999). A set of 400 pictures standardized for French: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, visual complexity, image variability and age of acquisition. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31,531-552.
- [28] Ferrand, L. (1997). *La dénomination d'objets: Théories et données*. *L'Année Psychologique*, 97, 113-146.
- [29] Morton J., Patterson K. (1980) A new attempt at an interpretation, or, an attempt at a new interpretation. In: Coltheart M, Patterson KE, Marshall JC, editors. *Deep dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul, 91–118.
- [30] Rosch E.H. (1975). Classification d'objets du monde réel : origines et représentations dans la cognition. *La mémoire sémantique Bulletin de Psychologie*, numéro spécial, 242 – 250.
- [31] Lechevalier, B., Eustache, F. (1993) *Langage et aphasies*. Séminaire J.L.Signoret. Bruxelles : De Boeck.
- [32] Levelt, W.J.M., Roelofs, A., & Meyer, A.S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22 (1), 1-75.
- [33] Bonin, P., Méot, A., Aubert, L., Malardier, N., Niedenthal, P., & Capelle- Toczek, M.-C. (2003). Normes de concrétude, de valeur d'imagerie, de fréquence subjective, et de valence émotionnelle pour 867 mots. *L'Année Psychologique*, 104,655-964.
- [34] Chalard, M., Bonin, P., Méot, A., Boyer B., Fayol, M. (2003). Objective age of acquisition (AoA) norms for a set of 230 object names in French: Relationships with other variables used in psycholinguistic experiments, the English data from Morrison et al. (1997) and naming latencies. *European Journal of Cognitive Psychology*, 15,209-245.
- [35] Content, A., Mousty, P., Radeau, M. (1990) *Brulex* une base de données informatisée pour le français écrit et parlé. *L'année psychologique*. 90, 551-566.

- [36] New B., Pallier C., Ferrand L. (2005) Manuel de lexique 3. www.lexique.org
- [37] Miceli, G., Giustolisi, L., Caramazza, A. (1991). The interaction of lexical and non-lexical processing mechanisms: Evidence from anomia. *Cortex*, 27, 57-80.
- [38] Oldfield R. C., Wingfield A. (1964) The time it takes to name an object, *Nature*, 202, 1031-1032.
- [39] Oldfield R. C., Wingfield A. (1965) Response latencies in naming objects, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 17, 273-281.
- [40] Bonin, P. (2008). Le choix des mots. *Cerveau & Psycho*, 30, 30-33.
- [41] Morrison, C. M., Ellis, A. W., Quinlan, P. T. (1992). Age of acquisition, not word frequency, affects object naming, not object recognition. *Memory & Cognition*, 20, 705-714.
- [42] Barry C., Morrison C. M., Ellis A. W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: Effects of age of acquisition, frequency and name agreement. *Quarterly Journal of Experimental Psychology : Human Experimental Psychology*, 50 A, 560-585.
- [43] Feyereisen, P., Van der Borgh, F., Seron, X. (1988). The operativity effect in naming: A Re-. Analysis. *Neuropsychologia*, 26(3), 401-415
- [44] Coltheart, M., Davelaar, E., Jonasson, J. & Besner, D., (1977). Access to the internal lexicon in S. Dornic (Ed.), *Attention and Performance VI*: 535-555. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- [45] Van Heuven, W.J.B., Dijkstra, T., Grainger, J. (1998). Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 39, 458-483.
- [46] Grainger, J., Segui, J. (1990). Neighborhood frequency effects in visual word recognition: A comparison of lexical decision and masked identification latencies. *Perception and Psychophysics*, 47, 191-198.
- [47] Albert, M.L., Yamadori, A., Gardner, H. and Howes, D. (1973) Comprehension in alexia. *Brain*, 96:317-328.
- [48] Pease, D.M., Goodglass, H. (1978). The effect of cueing in picture naming in aphasia. *Cortex*, 14, 178-189.

- [49] Hillis, AE, Caramazza, A. (1994). Theories of lexical processing and rehabilitation of lexical deficits. In: Riddoch MJ, Humphreys GWeds. Cognitive neuropsychology and cognitive rehabilitation. Hove, U.K.: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- [50] Kremin, H. et Koskas, E. (1984) Données de la pathologie sur la dénomination. *Langages*, 76, 31-76.
- [51] Goodglass, H., Kaplan, E. (1972). HDAE (BDAE) Boston Diagnostic Aphasia Examination. Issy- les- Moulineaux : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- [52] Nespoulous J.L, Roch- Lecours A.R, Lafond D. et coll. (1986) Protocole Montréal-Toulouse d'Examen Linguistique de l'Aphasie MT 86. Isbergues : Ortho-édition.
- [53] Blampain, D., (1998) La dérivation en mémoire. La mémoire des mots, actes des Vés journées scientifiques du réseau thématique Lexicologie, terminologie, traduction, Tunis, 25-27 septembre 1997, Montréal, Aupelf-Uref et Tunis, Serviced, p. 601-606.
- [54] Ducarne De Ribaucourt, B. (1989). Test pour l'examen de l'aphasie. Paris : Editions du centre de psychologie appliquée.
- [55] Deloche, G., Hannequin, D. (1997). Test de dénomination orale d'images DO 80. Paris : Editions du centre de psychologie appliquée.
- [56] Borod, J., Goodglass, H., Kaplan, E. (1983). Boston Naming Test. Philadelphia: Lea & Febiger.
- [57] Cassigneul, H.(2002). Adaptation et normalisation du Boston Naming Test. Bordeaux : Mémoire pour d'obtention du certificat de Capacité d'Orthophonie.
- [58] De Partz, V. Bilocq, V. de Wilde, X. Seron, A. Pillon. (2001). Lexis : Tests pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique. Marseille: Solal.
- [59] Bachy-Langedock N. (1988). Batterie d'examen des troubles en dénomination. Bruxelles: Editest.
- [60] Vikis- Freiberg, V., (1974). La fréquence d'usage des mots au Québecq. Presses de l'Université de Montréal.

[61] Gatignol, P., Marin Curtoud S., ERU 16 (2007). BIMM : Batterie Informatisée du Manque du Mot. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

[62] Rey, A.,Chantreau, S. (2002) Dictionnaire des expressions et locutions. Paris : Le robert.

[63] Bergego, C., Pradat- Diehl,P., et Ferrand, I. (2007) Batterie de Décision Visuelle d'Objets. Paris : Ortho Editions.

[64] Hadou,M. (1999) Tests et évaluation de l'intelligence. Paris : Flammarion.

VII. ANNEXES

Annexe 1 : Présentation de la mise en forme du protocole



Côté Patient



Côté Thérapeute

Annexe 2 : Exemple d'image présentée au patient: item 1 « moto ».



Item 1 : MOTO



Ebauches :

- 1 - Aide sémantique : **C'est un moyen de transport**
- 2 - Ebauche phonémique : **C'est une [m]**
- 3 - Ebauche graphémique : **Tournez l'onglet 3 vers le patient.**
- 4 - Ebauche par les deux premiers phonèmes : **C'est une [m o]**
- 5 - Aide par la structure graphique : **Tournez l'onglet 5 vers le patient.**
- 6 - Phrase automatique 1 : **Il met un casque avant de monter sur sa ...**
- 7 - Phrase automatique 2 : **Il porte un blouson de cuir et un casque de ...**

Annexe 4 : Aide graphémique et aide par la structure graphique pour l'item « moto ».

Aide graphémique : (onglet 3)

m

Aide par la structure graphique : (onglet5)

m_t_

Annexe 5 : Livret de cotation.

LIVRET DE COTATION

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

1	NOM	Latence	Sans aide	Sémantique	Phonémique
1	Moto	+	charlotte	×	×
2	Coq	+	×	×	+
3	Couteau		+		
4	Arrosoir		charlotte	×	rico
5	Clou		×	×	crayon
6	Lunettes	+	×	×	+
7	Drapeau	+	lunettes	lunettes	+
8	Cygne	+	drapeau	drapeau	crayon
9	Chaussure	+	×	×	charlotte
10	nœud	+	×	×	oiseau
11	Vase	+	×	réipient	+
12	Citron	+	×	×	+
13	Tigre	+	×	×	trifon
14	Voiture	+	×	moyen de transport	valise
15	Hache	+	voiture		+
16	Chapeau	+	×	×	+
17	Cheval		un alezan		+
18	Ancre	+	×		+
19	Kangourou	+	×		crapaud
20	Violon	+	valiste		+
21	Crocodile	+	×		crapaud
	TOTAL 1	17/21	1/21	0/14	10/20

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

1	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
1	x	mobylette	motogan	to	foto
2					
3					
4	x	rico	x	+	
5	x	x	x	crayon	crayon
6					
7					
8	x	x	+		
9	x	+			
10	x	x	x	+	
11					
12					
13	x	x	+		
14	x	x	+		
15					
16					
17					
18					
19		+			
20					
21			+		
	0/8	2 /9	3/8	2/4	0/2

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

2	NOM		Sans aide	Sémantique	Phonémique
22	Ananas	+	×		haricot
23	Main	+	×		+
24	Tasse	+	×		trabe
25	Mouche	+	×		mal
26	Pinceau	+	×		crapaud
27	Enveloppe	+	×		+
28	cœur		+		
29	Balai	+	×		+
30	Piano	+	×		balai
31	Bougie	+	×		baladi
32	Robe	+	bougie		rien
33	Règle	+	×		×
34	Sifflet	+	haricot		haricot
35	âne	+	×		nimal
36	Poire	+	×		perle
37	Tambour	+	×		×
38	Pied		+		
39	Arbre		+		
40	Pingouin	+	×		haricot
41	Pipe	+	×		×
42	Livre	+	×		labo
	TOTAL 2	18/21	3/21	0/0	3/18

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

2	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
22	×	×	haricot	animal	+
23					
24		+			
25		+			
26	×	+			
27					
28					
29					
30		+			
31		+			
32		dire	charlotte	×	×
33		+			
34		×	sifflon	so	sifflon
35			animal	+	
36		+			
37		+			
38					
39					
40		so	+	so	so
41	×	×	+		
42		+			
	0/3	9/11	2/6	1/5	1/4

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

3	NOM		Sans aide	Sémantique	Phonémique
43	Serpent	+	×		×
44	Montre	+	×		+
45	Verre	+	×		×
46	Fraise	+	×		×
47	écureuil	+	×		×
48	Accordéon	+	×		×
49	zèbre	+	×		+
50	Poubelle	+	×		×
51	Poisson	+	×		+
52	Fourchette	+	×		×
53	<i>église</i>	+	×		+
54	Brosse	+	église		×
55	Bras	+	canette		b
56	Panier	+	+		
57	Avion	+	×		Rico
58	Soleil	+	des images		+
59	Bague	+	soleil		+
60	Pantalon	+	un fenaj		Talon
61	Tomate	+	pantalon		×
62	Jupe	+	une		+
63	échelle	+	×		Lève
	TOTAL 3	21/21	1/21	0/0	7/20

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

3	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
43		+			
44					
45		+			
46	x		+		
47			+		
48	x		+		
49					
50		x	+		
51					
52	x	+			
53					
54		x	x	+	
55		x	château	+	
56					
57		+			
58					
59					
60		+			
61		x	+		
62					
63		charlotte	charlotte	+	
	0/3	5/10	5/7	3/3	0/0

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

4	NOM		Sans aide	Sémantique	Phonémique
64	Lion	+	×		Leopard
65	Prise	+	×		Parabole
66	Cravate	+	×		Carotte
67	maison	+	château		+
68	Crayon	+	×		+
69	Papillon	+	patapillon		+
70	Girafe	+	papillon		+
71	Clef	+	+		×
72	Bouton	+	×		Gar
73	Guitare	+	×		Gou
74	Bureau		+		
75	Lampe	+	×		+
76	Cuillère		+		
77	Autruche	+	×		×
78	Cloche	+	charlotte		Crapaud
79	Puits	+	pag		Puisa
80	Tabouret	+	×		Crapaud
81	Vache	+	×		+
82	Bouteille	+	×		Balançoire
83	Casquette	+	crapaud		Coquette
84	Camion	+	B		Crapaud
	TOTAL 4	19/21	3/21	0/0	6/19

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

4	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
64		×	polayon	+	
65		parabole	+		
66		+			
67					
68					
69					
70					
71					
72		bouchon		chon	+
73		+			
74					
75					
76					
77		×	range	+	
78		chochote	chochote	chochote	+
79		puisa	puisa	puisa	+
80		×	+		
81					
82		bouteige			
83		+		+	
84			crapaud		+
	0/0	3/11	2/7	2/5	4/4

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

5	NOM		Sans aide	Sémantique	Phonémique
85	Rhinocéros	+	×		Crapaud
86	banane	+	+		
87	Moulin	+	×		×
88	Chaussette	+	×		+
89	Balançoire	+	×		Balantorse
90	Chaise	+	×		+
91	Téléphone	+	×		×
92	Lapin	+	×		+
93	Araignée	+	×		+
94	Nez	+	×		nefeuil
95	Escargot	+	×		Cargo
96	étoile	+	×		Cargo
97	Ampoule	+	×		+
98	Hélicoptère	+	×		×
99	Flèche	+	×		+
100	éléphant	+	×		+
101	Oreille	+	×		Cléchan
102	Champignon	+	×		Champo
103	Chien		+		
104	oeil	+	×		Escargot
105	Gâteau	+	×		+
	TOTAL 5	19/21	2/21	0/0	8/19

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

5	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
85		+			
86					
87		soi	moulou	mouchoir	+
88					
89			+		
90					
91		+			
92					
93					
94			+		
95		cargo		cargo	x
96		x	escargot	+	
97					
98		léfan	+		
99					
100					
101		cléchan	oréje	+	
102		+			
103					
104		x	œuf	œuf	+
105					
	0/0	3/9	3/7	2/5	2/3

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

6	NOM		Sans aide	Sémantique	Phonémique
106	Couronne	+	×		Crapaud
107	Fenêtre	+	×		×
108	Fleur	+	×		+
109	Chemise	+	×		+
110	Chat	+	×		Chapeau
111	Cigare	+	×		×
112	Ours	+	×		Ourson
113	Tournevis	+	×		Crapaud
114	Tortue	+	×		Crapaud
115	Pomme	+	+		
116	table	+	×		Crapaud
117	Marteau	+	table		+
118	Mouton	+	+		
119	Pouce	+	×		×
120	Cadenas	+	×		Crapaud
	TOTAL 6	15/15	2/15	0/0	3/13

Annexe 5 : Livret de cotation de Mr M.

6	Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
106		+			
107		+			
108					
109					
110			chapeau	+	
111		+			
112			crapaud	ourson	×
113		gala	×	tournesol	Tournesol
114		+			
115					
116		+			
117					
118					
119		+			
120		×	+		
	0/0	6/8	1/4	1/3	0/2

CALCUL DES RESULTATS

TOTAUX	Latence	Sans aide	Sémantique	Phonémique
Report TOTAL 1	17/21	1/21	0/14	10/20
Report TOTAL 2	18/21	3/21	0/0	3/18
Report TOTAL 3	21/21	1/21	0/0	7/20
Report TOTAL 4	19/21	3/21	0/0	6/19
Report TOTAL 5	19/21	2/21	0/0	8/19
Report TOTAL 6	15/15	2/15	0/0	3/13
Total Correct sans aide	109/120	12/120		
Taux Réussite sans aide (%)	90%	10%		
		TOTAL Correct par aide/TOTAL P	0/14	37/109
		Efficacité des aides (%)	0%	33%

RAPPEL : % = Total C /
Total P x 100

Total Correct avec aide :	99/ 120
Taux Réussite avec aide :	82,50%

Total Correct (sans + avec aide) :	(12+99)/ 120
Taux réussite total (sans + avec aide) :	92,5%

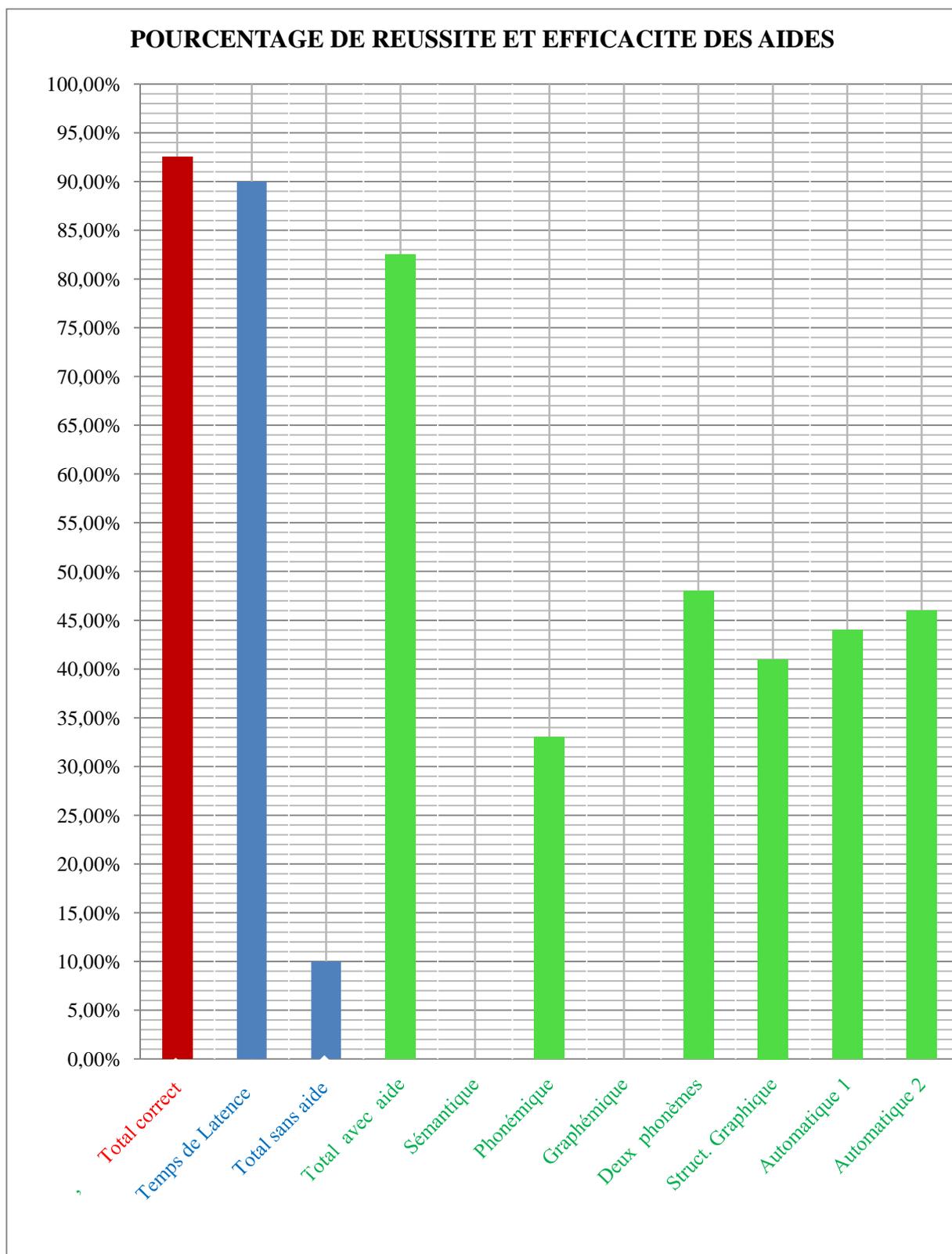
Observations cliniques :

Mr M. demande l'arrêt de l'aide graphémique au 40ème item. Passation en deux fois, arrêt à l'item 57 lors de la première passation. On relève de nombreuses persévérations sur l'item précédent et deux mots de prédilection " charlotte" et " crapaud".

CALCUL DES RESULTATS

Graphémique	Deux phonèmes	Struct. graphique	Automatique 1	Automatique 2
0/8	2 /9	3/8	2/4	0/2
0/3	9/11	2/6	1/5	1/4
0/3	5/10	5/7	3/3	0/0
0/0	3/11	2/7	2/5	4/4
0/0	3/9	3/7	2/5	2/3
0/0	6/8	1/4	1/3	0/2

0/14	28/58	16/39	11/25	7/15
0%	48%	41%	44%	46%



Résumé français:

De récentes études mettent en évidence de nombreux critères influençant la dénomination orale sous entrée visuelle. L'étude des tests actuels de dénomination permet de constater plusieurs biais dans l'évaluation de la dénomination. En effet, les tests utilisés ne mettent pas en évidence les capacités des patients présentant un trouble important de dénomination. De plus, ces tests ne permettent pas précisément d'identifier les moyens de facilitation nécessaires à la récupération du mot. C'est pourquoi, nous avons élaboré un protocole d'évaluation de la dénomination orale proposant des moyens de facilitations en cas d'échec de la dénomination spontanée. Notre protocole est constitué d'images sélectionnées selon des critères visuels et lexicaux censés faciliter la dénomination des patients. Cette sélection avait pour but de mettre en évidence les capacités des patients les plus en difficulté. Nos objectifs étaient également de permettre d'établir un profil clinique initial précis du patient et d'orienter sa rééducation dès l'évaluation. Pour cela nous avons proposé notre protocole à 7 patients aphasiques. Les résultats montrent que notre protocole permet une analyse quantitative du manque du mot et qualitative des moyens de facilitation nécessaires à la dénomination du patient aphasique. Il permet également d'établir un profil clinique plus précis du patient et d'optimiser le plan de soin thérapeutique.

Mots clés : aphasie- évaluation- dénomination- moyens de facilitation

English sum up:

Recent studies underline several criteria affecting oral picture naming. The study of current naming tests emphasizes several outflows in naming assessment. Indeed, current tests do not show off the abilities of patients with important naming deficit. Moreover, these tests do not allow to identify the naming cues necessary to word retrieval. Therefore, we have developed an assessment protocol of oral picture naming which cues naming in case of first naming failure. Our test's pictures were selected according to visual and lexical criteria expected to facilitate patient's naming. This selection has aimed to put forward the abilities of patients with important naming deficit. Our test has also aimed to establish an accurate patient's clinical profile and to adjust naming rehabilitation. Thus, 7 aphasic patients benefited of our test. The outcomes show that our test offers a quantitative analysis of the tip- of- the- tongue phenomena and a qualitative analysis of the naming cues useful to the patient's naming. Our test also allows to establish a more accurate patient's clinical profile and to optimize naming rehabilitation.

Key words: aphasia- assessment- naming- cueing

Nombre de pages : 130

Nombre de références bibliographiques : 64