

Université Paul Sabatier – Toulouse III  
Faculté de Médecine Toulouse Rangueil  
Enseignement des Techniques de Réadaptation

---

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

**Redéfinition et étude préliminaire du TEAL  
(Test d'Évaluation de l'Accès Lexical)  
auprès d'une population aphasique présentant un manque du mot**

Anne-Gaëlle FINANA & Cécile SAMOUEILLAN

Sous la direction de :  
Fabienne PELAGE & Léa CHEVALIER

Juin 2016

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions Fabienne Pelage et Léa Chevalier d'avoir accepté de diriger ce mémoire ainsi que pour leurs nombreux conseils.

Merci à Léa Chevalier et Pauline Le Guennec de nous avoir permis de nous inscrire dans la poursuite de leurs travaux.

Nous souhaitons ensuite remercier tout particulièrement Mme Puech et M. Albaret pour leurs précieux conseils, leur grande disponibilité et leur soutien.

Nous exprimons notre gratitude au Dr Glize qui a pris le temps de nous écouter et nous a orientées dans nos réflexions.

Nous souhaitons exprimer toute notre reconnaissance aux patients ayant participé à notre étude ainsi qu'à leur famille. Merci à eux pour leur implication et leur gentillesse.

Nous remercions Mesdames Zuran, Bézy et Danet d'avoir accepté de nous rencontrer afin de nous conseiller et de nous guider dans notre réflexion.

Enfin, un grand merci à l'ensemble des orthophonistes qui nous ont permis de rencontrer les patients de notre étude.

### **Cécile :**

Je tiens à remercier mes parents d'avoir toujours cru en moi quels que soient mes choix.

Un grand merci également à Caro, Elo, Hélène, Julie et Stéphan d'avoir été là pendant ces 4 années d'études : votre soutien et votre amitié ont été une vraie force.

Je remercie ma binôme pour son implication et sa motivation en toutes circonstances.

Enfin, je tiens à remercier tout particulièrement Thom pour sa patience, son écoute et sa compréhension tout au long de cette reconversion professionnelle.

### **Anne-Gaëlle :**

Je souhaite remercier mes proches et tout particulièrement mes parents. Merci pour leur confiance et leur soutien sans bornes. Je ne les remercierai jamais assez de m'accompagner dans tous les projets que j'entreprends et de me permettre de les réaliser.

Je remercie ma binôme pour son implication, sa ténacité ainsi que ses encouragements.

Enfin je remercie mille fois Matthieu pour son soutien et son enthousiasme qui le caractérise si bien. Merci d'avoir été là pour moi tout au long de ces 4 années d'études.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE : PARTIE THÉORIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>I) Le traitement lexical.....</b>	<b>3</b>
A. Les modélisations du traitement lexical .....	3
1) L'accès lexical .....	3
2) Le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza.....	4
B. La modélisation de la répétition .....	12
1) La voie phonologique .....	12
2) Les voies lexicales .....	12
<b>II) Le fonctionnement pathologique du langage dans le cadre de l'aphasie.....</b>	<b>15</b>
A. Les aphasies.....	15
1) Les classifications .....	15
2) Les degrés de sévérité .....	18
B. Le manque du mot .....	20
1) Les anomalies de la fluence .....	20
2) Présentation du manque du mot.....	21
3) Les déviations orales et stratégies compensatoires du patient .....	21
C. L'interprétation cognitive des perturbations des niveaux de traitement.....	27
1) Les perturbations du système sémantique.....	27
2) Les perturbations du lexique phonologique de sortie .....	28
3) Les perturbations du buffer phonologique et de la planification phonologique .....	29
<b>III) L'évaluation et les moyens de facilitation .....</b>	<b>31</b>
A. L'évaluation de la dénomination orale et de la répétition .....	31
1) La tâche de dénomination orale .....	31
2) La tâche de répétition de mots .....	34
B. Les aides à la dénomination orale.....	36
1) L'utilisation des aides dans les tests de dénomination orale.....	36
2) L'apport des aides lors de la rééducation orthophonique .....	38

<b>IV) Le protocole TEAL.....</b>	<b>43</b>
A. La création du test par Chevalier.....	43
1) Pour qui et pourquoi le TEAL a-t-il été créé ?.....	43
2) Les critères pris en compte pour la création du test.....	45
3) L'élaboration du support et des modalités de passation du TEAL .....	47
B. La poursuite du mémoire par Le Guennec .....	50
1) L'étalonnage.....	50
2) Les nouveaux moyens de facilitation.....	51
3) Le projet d'informatisation .....	52
C. Les qualités d'un test .....	53
1) La validité .....	53
2) La sensibilité .....	53
3) La fiabilité.....	54
 <b>DEUXIÈME PARTIE : PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES .....</b>	 <b>56</b>
 <b>TROISIÈME PARTIE : PARTIE PRATIQUE .....</b>	 <b>58</b>
 <b>I) Matériel et méthode.....</b>	 <b>58</b>
A. La redéfinition du protocole TEAL .....	58
1) La réduction du protocole .....	58
2) L'utilisation des aides .....	66
3) L'épreuve de répétition.....	68
4) Un nouveau matériel .....	68
B. La passation du protocole expérimental .....	71
1) La population .....	71
2) Le recueil des données .....	73
3) Les modalités de passation.....	73
4) La cotation .....	76
 <b>II) Résultats.....</b>	 <b>79</b>
A. Résultats de l'échantillon de patients .....	79
1) Synthèse des résultats .....	79
2) Les taux de réussite .....	81
3) Utilité des aides.....	83

4) Efficacité des aides.....	85
B. Résultats de l'étude de cas de M.U.....	92
<b>III) Discussion .....</b>	<b>97</b>
A. Analyse et discussion des résultats.....	97
1) L'échantillon de patients.....	97
2) L'étude de cas de M.U. ....	105
B. Validation des hypothèses .....	110
1) Hypothèses opérationnelles.....	110
2) Hypothèse générale.....	112
C. Discussion Générale .....	113
1) Les aides initiales.....	113
2) La standardisation des aides.....	113
3) La répartition des aides au sein du protocole.....	114
D. Limites et biais méthodologiques.....	116
1) Les critères psycholinguistiques .....	116
2) La phrase automatique .....	116
3) La taille de l'échantillon.....	116
E. Perspectives .....	117
1) La redéfinition du test .....	117
2) La version courte du TEAL .....	117
3) La consigne d'arrêt du protocole.....	118
4) L'analyse des résultats .....	118
5) L'informatisation de l'outil .....	119
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>121</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>129</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### Liste des figures :

<b>Figure 1</b> : Le modèle simplifié de Hillis et Caramazza, 1990; tiré de <i>Traité de neuropsychologie clinique</i> (2008).....	8
<b>Figure 2</b> : Les niveaux de traitement de la dénomination orale sur entrée visuelle selon le modèle de Hillis et Caramazza (1990) .....	10
<b>Figure 3</b> : Les niveaux de traitement de la répétition de mots selon le modèle de Hillis et Caramazza (1990).....	13

### Liste des tableaux :

<b>Tableau 1</b> : Les aphasies fluentes.....	16
<b>Tableau 2</b> : Les aphasies non fluentes.....	17
<b>Tableau 3</b> : Les critères visuels et psycholinguistiques des tests de dénomination orale .....	34
<b>Tableau 4</b> : Les subtests de répétition de la HDAE et du MT86.....	35
<b>Tableau 5</b> : L'utilisation des aides dans les tests de dénomination orale .....	37
<b>Tableau 6</b> : Répartition de l'échantillon en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'études (Le Guennec, 2013) .....	51
<b>Tableau 7</b> : La répartition des fréquences selon Le Guennec (2013).....	60
<b>Tableau 8</b> : La nouvelle répartition des fréquences.....	60
<b>Tableau 9</b> : La répartition des longueurs (syllabes) selon Le Guennec (2013).....	61
<b>Tableau 10</b> : La répartition des longueurs (phonèmes) selon Le Guennec (2013) .....	61
<b>Tableau 11</b> : La nouvelle répartition des longueurs .....	61
<b>Tableau 12</b> : La répartition des densités phonologiques et orthographiques selon Le Guennec (2013) .....	62
<b>Tableau 13</b> : La nouvelle répartition des densités phonologiques et orthographiques.....	62
<b>Tableau 14</b> : Première répartition des catégories sémantiques selon Le Guennec (2013).....	63
<b>Tableau 15</b> : Deuxième répartition des catégories sémantiques selon Le Guennec (2013)....	63
<b>Tableau 16</b> : La nouvelle répartition des catégories sémantiques.....	64
<b>Tableau 17</b> : La répartition des attaques phonémiques selon Le Guennec (2013).....	64
<b>Tableau 18</b> : La nouvelle répartition des attaques phonémiques .....	65
<b>Tableau 19</b> : Le panel de patients aphasiques .....	72
<b>Tableau 20</b> : Exemple de cotation du TEAL.....	77
<b>Tableau 21</b> : Les parcours individuels : influence des aides sur le taux de réussite .....	80
<b>Tableau 22</b> : Grille d'analyse qualitative des productions de M.U.....	96

## Liste des graphiques :

<b><u>Graphique 1</u></b> : Taux de réussite moyens avec et sans aides pour l'ensemble du panel.....	81
<b><u>Graphique 2</u></b> : Taux de réussite moyens avec et sans aides pour chaque groupe ASRS .....	82
<b><u>Graphique 3</u></b> : Utilité des aides : taux de patients ayant réussi à dénommer au moins une fois un item cible suite à la proposition de chaque aide.....	83
<b><u>Graphique 4</u></b> : Utilité des aides pour chaque groupe ASRS.....	84
<b><u>Graphique 5</u></b> : Efficacité générale de l'ensemble des aides pour le panel et par groupe ASRS .....	85
<b><u>Graphique 6</u></b> : Efficacité de chaque aide pour l'ensemble de l'échantillon .....	86
<b><u>Graphique 7</u></b> : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 1 .....	87
<b><u>Graphique 8</u></b> : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 2.....	88
<b><u>Graphique 9</u></b> : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 3.....	89
<b><u>Graphique 10</u></b> : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 4.....	90
<b><u>Graphique 11</u></b> : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 5.....	91
<b><u>Graphique 12</u></b> : Analyse quantitative des résultats de M.U. ....	92
<b><u>Graphique 13</u></b> : Utilité des aides pour M.U.....	93
<b><u>Graphique 14</u></b> : Efficacité des aides de M.U.....	94

## Liste des annexes :

<b><u>Annexe 1</u></b> : Présentation initiale du TEAL.....	129
<b><u>Annexe 2</u></b> : Extraits du livret de cotation initial .....	130
<b><u>Annexe 3</u></b> : Liste des réponses acceptées, refusées ou nécessitant une précision suite aux données de l'étalonnage de Le Guennec (2013) .....	133

# **Redéfinition et étude préliminaire du TEAL (Test d'Évaluation de l'accès lexical) auprès de patients aphasiques présentant un manque du mot**

Mémoire présenté par : Anne-Gaëlle FINANA et Cécile SAMOUILLAN

Encadré par : Fabienne PELAGE et Léa CHEVALIER

Faculté de Médecine Toulouse-Rangueil, le 28 juin 2016

## **Introduction de la problématique**

---

Le test de la dénomination orale est l'épreuve principale de l'évaluation du manque du mot pour le patient aphasique. La plupart des protocoles existants ne prennent pas en compte ou ne mentionnent pas les critères psycholinguistiques régissant les noms des items de leur protocole. Or, il est important de considérer ces variables car elles influencent la vitesse de dénomination des sujets.

Nous observons également que peu de tests d'évaluation de la dénomination orale proposent l'utilisation de moyens de facilitation diversifiés au sein de leur protocole. De plus, les modalités de présentation de ceux-ci ne sont pas toujours définies. Elles ne permettent donc pas l'uniformisation de la proposition d'aides.

C'est dans ce contexte, que nous nous sommes intéressées à la redéfinition, à la standardisation de la présentation des aides ainsi qu'à la faisabilité d'un test d'évaluation de la dénomination orale à la fois quantitatif et qualitatif : le TEAL (Test d'Évaluation de l'Accès Lexical).

## **Méthodologie**

---

L'ensemble de nos réflexions nous a amenées à formuler l'hypothèse générale suivante :

Le protocole TEAL quantifie le manque du mot des patients aphasiques quel que soit leur degré de sévérité et propose des moyens de facilitation utiles et efficaces pour ces sujets.

De cette hypothèse générale découlent plusieurs hypothèses opérationnelles :

Hypothèse 1 : l'ensemble des patients aphasiques de notre échantillon obtiennent un résultat sans aides inférieur à celui obtenu par la population témoin au TEAL (< 46/46).

Hypothèse 2 : les patients aphasiques de notre échantillon obtiennent des résultats différents au TEAL en fonction de la sévérité de leurs troubles. Une corrélation est établie entre leurs résultats obtenus au TEAL et leur score de gravité ASRS.

Hypothèse 3 : chaque aide proposée par le TEAL est utile. Les aides choisies dans le TEAL sont pertinentes dans la facilitation de l'accès au mot.

Hypothèse 4 : le score sans aides obtenu au TEAL par le patient aphasique est inférieur à celui qu'il obtient suite à une proposition d'aides standardisées. Les aides du protocole TEAL permettent donc une amélioration des performances du sujet.

Hypothèse 5 : le protocole TEAL met en évidence, pour un patient, des aides efficaces en comparaison au subtest de dénomination du MT86 qui ne possède pas de proposition d'aides standardisée.

Pour répondre à ces hypothèses, nous redéfinirons dans un premier temps le protocole TEAL créé par Chevalier en 2012. Cette entreprise comprend la réduction du protocole, la création de deux versions de ce même test, la répartition des critères psycholinguistiques, la standardisation de la présentation des aides et l'élaboration d'un nouveau matériel de passation. Ces modifications permettront au protocole TEAL d'être uniformisé et ainsi de faciliter l'analyse quantitative et qualitative des productions des patients. De plus, la réduction du nombre de ses items sera à l'origine de passations plus adaptées à une patientèle aphasique souvent fatigable.

Dans un second temps, nous administrerons le protocole ainsi redéfini à un panel de 20 patients aphasiques présentant un manque du mot afin d'effectuer une étude préliminaire. Ce travail a pour vocation de vérifier la faisabilité de ce nouveau protocole auprès de la population ciblée. Nous testerons l'utilité et l'efficacité des aides ainsi que la pertinence de leur nouvelle présentation standardisée. Puis, nous comparerons le TEAL au subtest de dénomination du MT86 afin d'analyser qualitativement leurs propositions d'aides et leur influence sur la dénomination d'un patient dans le cadre d'une étude de cas. Enfin, nous essaierons de prouver par notre étude que le protocole TEAL permet bien une évaluation à la fois quantitative et qualitative de la dénomination orale du sujet aphasique.

## Résultats

---

L'analyse des résultats obtenus montre que les taux de réussite moyens avec et sans aides des différents groupes de patients classés par score ASRS sont croissants. Par exemple, les patients ayant un score de gravité ASRS 1 ont un taux de réussite moyen sans aides (3,8%) moins élevé que ceux du groupe 2 (37,6%). De plus, nous observons que les taux de réussite moyens sans aides sont élevés pour les patients présentant un score ASRS 4 et 5. Notre protocole semble donc posséder un certain effet plafond pour les patients présentant des troubles légers : 6 patients ont obtenus le score maximal de 46/46 lors de la passation du TEAL.

Si nous comparons les taux de réussite moyens obtenus par les patients sans aides (61,5%) et avec aides (81,9%), nous constatons que celles-ci engendrent une amélioration de leurs résultats. Cela est le cas pour l'ensemble des sujets de notre échantillon. Nous notons que toutes les aides ont été utilisées par le panel et que l'ébauche par les 2 premiers phonèmes a été la plus utile : celle-ci a permis à 91,7% des patients de dénommer au moins une fois 1 item. Enfin la proposition standardisée des aides du TEAL semble pertinente car les différentes aides se complètent et cette dernière a mis en avant des aides efficaces pour un patient contrairement au MT86.

## Discussion et conclusion

---

L'hypothèse 1 est invalidée : l'ensemble des patients de notre échantillon n'obtiennent pas un résultat inférieur à celui de la population témoin (<46/46).

L'hypothèse 2 est validée : les patients de notre échantillon obtiennent des résultats différents en fonction de leur degré de sévérité.

L'hypothèse 3 est partiellement validée : toutes les aides du protocole ont été utilisées par notre panel de patients.

L'hypothèse 4 est partiellement validée : le score sans aides des patients de notre échantillon est inférieur à celui qu'ils obtiennent avec une proposition d'aides.

L'hypothèse 5 est validée : le TEAL met en évidence des aides efficaces en comparaison au MT86.

Pour conclure, le protocole TEAL redéfini permet bien une analyse à la fois quantitative et qualitative des productions des patients aphasiques, cependant celui-ci est davantage adapté aux sujets présentant un manque du mot moyen à sévère. Une analyse quantitative et qualitative des aides facilitant la dénomination orale d'un patient constituera un outil pour la rééducation orthophonique future du patient.

Notre étude présente toutefois certaines limites : un échantillon réduit de patients ainsi qu'une répartition non homogène des critères psycholinguistiques des items du protocole. Ces données viennent donc nuancer nos propos.

Enfin, la création d'un logiciel pour ce protocole constituerait un gain de temps pour la cotation ainsi qu'une aide à l'analyse quantitative et qualitative des résultats des patients.

## **Bibliographie**

---

- Mazaux M, Pradat-Diehl P, Brun V, Sauzéon H. *Aphasies et aphasiques*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2007. 324 p.
- Chevalier L. *Élaboration d'un protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale* [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Bordeaux]; 2012.
- Le Guennec P. *Étalonnage et informatisation du protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale* [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Bordeaux]; 2013.
- Eustache F, Faure S, Desgranges B. *Manuel de neuropsychologie*. 4e éd. Paris: Dunod; 2013. 480 p.
- Bonin P. *Psychologie du langage, la fabrique des mots : approche cognitive*. Bruxelles: De Boeck; 2013. 378 p.
- Rondal J-A. *L'évaluation du langage*. 2<sup>e</sup> éd. Sprimont: Mardaga; 2003. 223 p.

# INTRODUCTION

Le « **manque du mot** » est un élément **commun** à différents tableaux aphasiques. C'est une « *impossibilité pour le sujet de produire le mot au moment où il en a besoin* » (Brin-Henry et al., 2010). Ses manifestations sont diverses, il peut être de sévérité variable et engendrer un réel **handicap de communication** tant pour le sujet aphasique que pour son interlocuteur.

La tâche de dénomination orale d'images est le test principal pour l'évaluation du manque du mot. Celle-ci guidera l'orthophoniste dans la caractérisation des **mécanismes cognitifs perturbés** ainsi que dans l'appréciation du **degré de sévérité** du manque du mot.

L'outil d'évaluation doit cependant être précis afin d'orienter au mieux la prise en charge future du patient. Pour cela, celui-ci doit prendre en compte divers **critères visuels** et **psycholinguistiques** responsables de variations de la dénomination du sujet. De plus, dès cette première phase d'évaluation, des **aides à la dénomination** peuvent être proposées au patient afin de tester leur effet sur ses capacités d'accès au lexique. L'analyse qualitative et quantitative des moyens de facilitation et des productions des patients aphasiques permettra d'obtenir un profil clinique rigoureux.

Nous avons souhaité étudier les manifestations du manque du mot, et plus particulièrement son évaluation chez le patient aphasique car c'est un domaine complexe et enrichissant. De plus, le trouble de la dénomination est une manifestation courante que nous serons certainement amenées à côtoyer dans notre vie professionnelle future. Nous souhaitons donc nous y confronter dans le cadre de notre mémoire de fin d'études afin de nous rapprocher de notre condition de futures orthophonistes.

Notre travail consistera en la **redéfinition** d'un protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale élaboré en 2012 par Chevalier et poursuivi par Le Guennec en 2013. Nous proposerons par la suite une **étude de faisabilité** de ce test auprès d'un échantillon de patients aphasiques.

L'intérêt de notre travail se situe donc dans l'analyse qualitative et quantitative des moyens de facilitation et des manifestations du manque du mot dans l'optique de proposer au patient une **prise en charge orthophonique adaptée** et **personnalisée**.

Afin de situer notre étude dans son contexte théorique nous présenterons tout d'abord l'accès lexical et ses dysfonctionnements, puis nous aborderons l'évaluation du trouble de la dénomination orale et ses moyens de facilitation. Nous terminerons cette première partie par la description du test dont nous poursuivons le travail dans le cadre de notre mémoire : le **TEAL**.

Nous détaillerons par la suite le travail de redéfinition ainsi que l'étude préliminaire que nous avons réalisés à partir de ce protocole. Enfin, nous exposerons nos résultats que nous interpréterons et discuterons.

# PREMIÈRE PARTIE : PARTIE THÉORIQUE

## I) Le traitement lexical

### A. Les modélisations du traitement lexical

Afin de connaître et comprendre les différents niveaux de traitement impliqués dans l'accès lexical, les chercheurs ont analysé les productions erronées des sujets sains et des sujets cérébro-lésés.

Nous allons tout d'abord présenter les différents modèles de l'accès lexical, puis nous développerons davantage le modèle de Hillis et Caramazza (1990) sur lequel s'est appuyée Chevalier pour établir son protocole en 2012. Enfin, nous aborderons plus particulièrement les mécanismes impliqués lors d'une tâche de dénomination orale.

#### 1) L'accès lexical

L'accès lexical est la récupération du nom du terme cible en mémoire. Celui-ci possède trois grandes caractéristiques :

La **rapidité** : la récupération des mots est d'environ de 2,5 mots par seconde (Levelt, 2000).

L'**efficacité** : un sujet sain ne produit que peu d'erreurs (Bonin, 2013).

L'**impénétrabilité** : les mécanismes mis en jeu sont inconscients. Seules les productions peuvent être analysées et corrigées (Bonin, 2013).

Il existe différents modèles de l'accès lexical. Les modèles interactif de Dell (1986), sériel-discret de Levelt (1989), et en cascade de Hillis et Caramazza (1990) s'accordent sur trois types de représentations : sémantique, lexicale et syntaxique. Cependant, ceux-ci s'opposent quant à la façon dont ces traitements s'effectuent et dont l'information se transmet dans le décours temporel de l'accès au lexique.

Ces trois principaux modèles s'organisent ainsi :

**Le modèle sériel discret** : dans ce modèle, les opérations langagières sont strictement séquentielles. Le processus (n) situé en amont doit être réalisé de manière exhaustive avant de pouvoir transmettre son « produit de traitement » au processus (n+1) et ainsi de suite (Levelt, 1989).

**Le modèle en cascade** : dans ce modèle, les opérations langagières sont sérielles mais non discrètes. C'est-à-dire que les interactions sont possibles et qu'un processus (n+1) n'attend pas que le produit du processus (n) soit entièrement finalisé pour débiter ses opérations (Hillis et Caramazza, 1990).

**Le modèle interactif** : dans ce modèle, la conception est dite en cascade. Elle inclut des rétroactions (ou feed-back) d'un niveau plus en aval vers un niveau situé en amont. Les opérations langagières sont en relation et s'influencent les unes les autres. Les processus sont activables simultanément (Dell, 1986).

Ces différentes conceptions modélisent et permettent de comprendre les **processus langagiers** ainsi que leurs **dysfonctionnements** chez le sujet aphasique. En effet, ces modèles déterminent le nombre de processus engagés, leur nature, leurs relations. C'est en se basant sur ceux-ci que nous allons tenter de situer les altérations des mécanismes.

Ces trois modèles ont été décrits très largement dans les mémoires de Chevalier (2012) et de Le Guennec (2013). C'est pourquoi nous développerons uniquement le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza (1990) sur lequel s'est basé Chevalier (2012) pour concevoir le protocole TEAL.

## 2) Le modèle simplifié du système lexical de Hillis et Caramazza

Les modèles de l'accès lexical permettent de comprendre les mécanismes impliqués lors des différentes tâches verbales. Nous allons tout d'abord décrire le modèle de Hillis et Caramazza (1990) puis nous nous intéresserons plus particulièrement aux niveaux de traitement de ce même modèle impliqués lors de la dénomination orale d'images.

### a. Les composants de ce modèle

Ce modèle dit « en cascade » rend compte de la reconnaissance, de la compréhension et de la production de mots isolés dans les modalités orale et écrite.

Il considère **3 entrées** :

- une pour les mots présentés en modalité auditive
- une pour les mots présentés par écrit
- une entrée visuelle pour les images ou les objets.

Il envisage **2 sorties** :

- une pour la production orale
- une pour la production écrite d'un mot.

Celui-ci met en lumière les **niveaux de traitement** et les **étapes** impliquées dans diverses tâches verbales telles que la dénomination, la répétition, la compréhension, la copie.

Selon ce modèle, le système lexical est composé de différents composants :

- Les **représentations**
- Le **système sémantique** / la mémoire sémantique
- Les **lexiques phonologiques**
- Les **lexiques orthographiques**
- Les **mécanismes de conversion**
- Les **mémoires tampons** / buffers
- Les **composants « périphériques »**

#### Les représentations :

Les représentations sont les **connaissances** de différentes natures (sémantique, phonologique...) stockées à **long terme**. Elles sont représentées par le lexique phonologique d'entrée, le système de descriptions structurales et le lexique orthographique d'entrée.

Par exemple, les représentations structurales visuelles permettent la reconnaissance visuelle d'un objet ou d'une image notamment lors d'une tâche de dénomination. Ainsi ces représentations seront sensibles à la complexité visuelle de l'image.

#### Le système sémantique / la mémoire sémantique :

Le système sémantique constitue l'**élément central** du système lexical car celui-ci est impliqué à la fois dans la compréhension et dans la production du langage. Il regroupe **l'ensemble des connaissances** que nous avons sur le monde. Un concept est activé, par exemple par la présentation d'une image. Divers critères psycholinguistiques ont une influence sur l'accès à ce système comme la familiarité conceptuelle, le degré de concrétude et la catégorie sémantique du mot (Chomel-Guillaume, 2010).

La familiarité conceptuelle est le degré avec lequel les sujets estiment être en contact avec l'objet représenté par l'image.

Le degré de concrétude renvoie au caractère concret des mots (Bonin, 2003). La catégorie sémantique quant à elle regroupe des termes qui possèdent un certain nombre de propriétés communes liées entre elles.

.

#### Les lexiques phonologiques :

Le lexique phonologique est « *une représentation phonologique qui correspond à la forme sonore abstraite d'une unité lexicale* » (Lambert, 2008). Celui-ci code des informations à propos de la forme sonore du mot.

Le **lexique phonologique d'entrée** permet l'identification du mot entendu et décide si le mot entendu est connu ou non par le sujet.

Le **lexique phonologique de sortie** intervient dans l'ensemble des tâches impliquant la production orale d'un mot. Il contient l'intégralité des formes phonologiques des mots qui sont activées lors de la verbalisation. Celui-ci est sensible à la fréquence lexicale, à la catégorie grammaticale et à la longueur du mot (Chomel-Guillaume, 2010).

### Les lexiques orthographiques :

Le lexique orthographique est une représentation mentale de séquences de lettres ou de graphèmes spécifiques à chaque mot.

Le **lexique orthographique d'entrée** assure la reconnaissance d'un mot écrit lors de la lecture par exemple.

Le **lexique orthographique de sortie** intervient dans l'expression écrite. La production écrite d'un mot n'est possible que si l'information est présente dans le lexique orthographique de sortie.

### Les mécanismes de conversion :

Les mécanismes de conversion permettent la **correspondance** et la **transformation** d'unités sous-lexicales (phonèmes, graphèmes, syllabes). Par exemple, pour la répétition, une conversion acoustico-phonologique est effectuée.

### Les mémoires tampons / buffers :

Les buffers assurent le maintien, la sélection et la sériation à court terme d'informations phonologiques ou graphémiques.

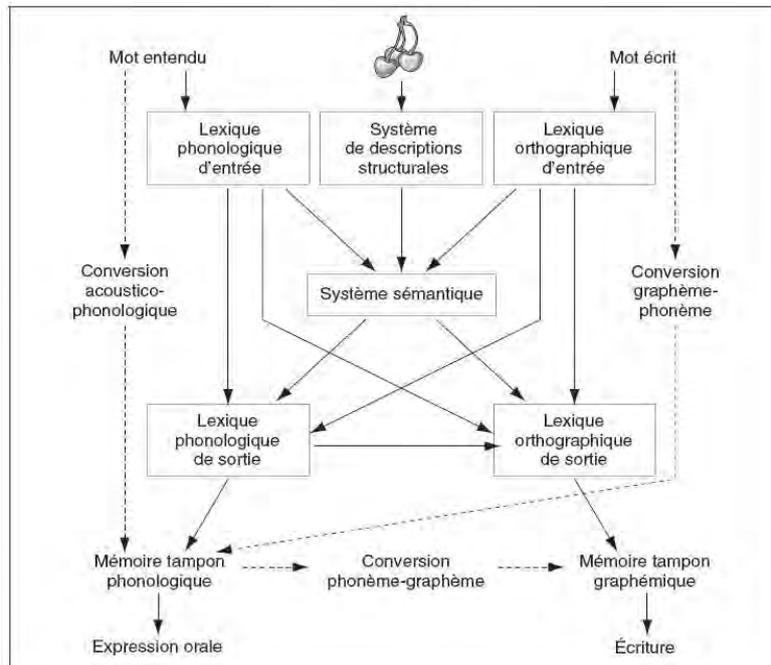
La **mémoire tampon phonologique** ou **buffer phonologique** est impliquée dans toutes les tâches de production orale. Elle permet les opérations de planification phonologique, c'est-à-dire la reconstruction de la représentation phonologique. La longueur des mots ainsi que leur fréquence auront une influence sur cette étape.

La **mémoire tampon graphémique** ou **buffer graphémique** est une « *mémoire de travail spécifique du langage écrit qui stocke temporairement la suite de graphèmes durant le temps nécessité par les opérations périphériques conduisant à la réalisation graphique* » (Lambert, 2008).

### Les composants « périphériques » :

Ce sont des mécanismes visuels et auditifs impliqués dans la production orale, la production écrite et dans les représentations non linguistiques comme les représentations structurales visuelles.

L'analyse acoustico-phonétique ainsi que l'analyse visuelle se situent en amont du système lexical, avant les trois systèmes de représentations. Le système de conversion allographique par exemple, se situe quant à lui en aval du système lexical, après le buffer phonologique et le buffer graphémique (Chomel-Guillaume et al., 2010).



**Figure 1** : Le modèle simplifié de Hillis et Caramazza, 1990; tiré de *Traité de neuropsychologie clinique* (2008).

### **b. Les niveaux de traitement de la dénomination orale sur entrée visuelle**

Le modèle de référence des processus de la reconnaissance visuelle est celui de Humphreys et Riddoch, créé en 1987. Celui reprend l'ensemble des étapes visuelles menant à la dénomination. Lors d'une tâche de dénomination orale d'images, une **analyse visuelle** de l'image est réalisée au préalable. Celle-ci se situe en amont du système lexical et inclut une étape perceptive élémentaire, c'est-à-dire une analyse des détails (traitement local) et de la forme (traitement global). Puis, une **représentation égocentrée** et une **représentation allocentrée** sont réalisées. L'objet est donc vu par référence à l'observateur et par rapport à son environnement. Ensuite, une **étape associative et sémantique** est réalisée. Celle-ci comprend la représentation structurale stockée en mémoire et la représentation sémantique correspondant à l'ensemble des informations acquises sur un objet. Elle permet au sujet de reconnaître l'objet, de le considérer comme étant familier, c'est-à-dire déjà rencontré.

C'est à la suite de ces étapes que nombreux auteurs, tels que Segui et Ferrand (2000) ou encore Hillis et Caramazza (1990), s'accordent sur les niveaux de traitement de la dénomination orale suivants :

- Le niveau **sémantico-syntaxique**
- Le niveau de **la forme phonologique**
- La **planification phonétique et articulatoire**

#### Le niveau sémantico-syntaxique :

Pour produire un mot, il est nécessaire d'activer nos représentations sémantiques pertinentes en rapport avec le concept cible (Levelt, 2000).

Un **concept** est « *une représentation symbolique décomposable en traits, chacun renvoyant à une propriété conceptuelle* » (Lambert, 2008).

Les **représentations sémantiques** sont quant à elles un regroupement de propriétés perceptives et fonctionnelles liées à l'objet à dénommer (Hillis et Caramazza, 1990). La signification d'un concept résulterait de l'activation conjointe de ces différentes propriétés ; par exemple le concept « banane » activerait les traits : « fruit », « jaune », « sucré », « allongé ». L'activation d'un concept active des propriétés propres à celui-ci et se propage à des concepts « non cibles » liés par des caractéristiques communes.

La familiarité d'un concept et la fréquence d'activation d'une propriété sémantique influencent l'accès au système sémantique.

Hillis et Caramazza en 1990 avancent que le système sémantique est **unique**. Un seul système sous-tendrait les activités impliquant le langage. Ainsi, tous les types de propriétés et domaines de connaissances seraient représentés au sein de ce système unique.

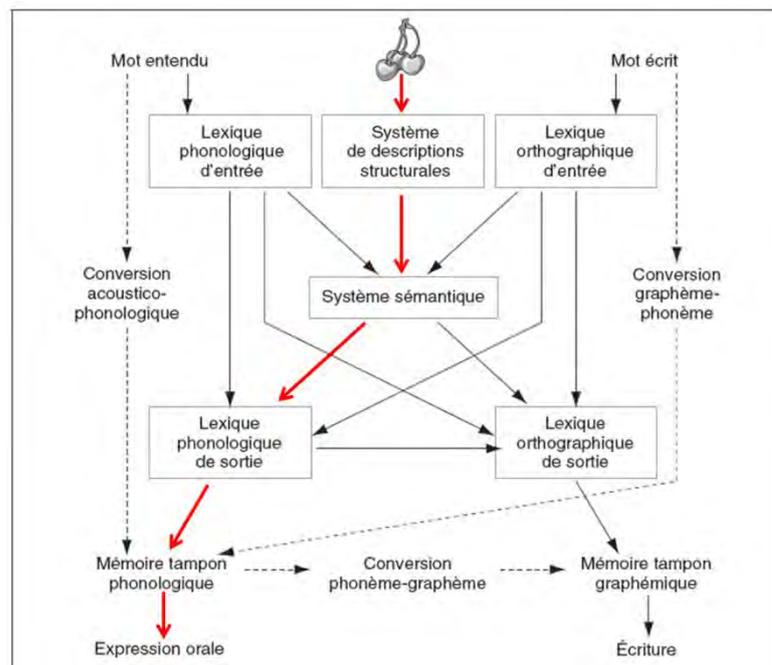
#### Le niveau de la forme phonologique :

Suite au niveau sémantico-syntaxique, le niveau de la forme phonologique est activé. Il correspond à l'**encodage phonologique**. C'est une étape apporte la récupération de la forme phonologique du mot que l'on souhaite produire. Celle-ci est ensuite maintenue dans la mémoire tampon phonologique.

## La planification phonétique et articulatoire :

La planification phonétique et articulatoire constitue la dernière étape de traitement de la dénomination orale. Elle correspond à la « **conversion des unités phonologiques en patrons articulatoires dans des systèmes de programmation** » puis à l'exécution articulatoire (Lechevalier, 2008). Ceux-ci sont liés à la commande et à la coordination neuromusculaire des mouvements bucco-pharyngo-laryngés.

Sur le schéma suivant, nous avons mis en avant les niveaux de traitement de la dénomination orale sur entrée visuelle énoncés précédemment d'après le modèle de Hillis et Caramazza (1990) :



**Figure 2** : Les niveaux de traitement de la dénomination orale sur entrée visuelle selon le modèle de Hillis et Caramazza (1990)

La dénomination orale fait intervenir des **étapes visuelles**, **sémantiques** et **phonologiques** liées entre elles. Ces différents niveaux sont représentés dans les modèles de l'accès lexical.

Se baser sur ces modèles de la fonction cognitive normale permet l'observation des composantes de traitement préservées et perturbées responsables des troubles du patient.

Nous allons à présent nous intéresser aux mécanismes impliqués dans la répétition de mots car le protocole TEAL propose également une tâche de répétition.

---

## **B. La modélisation de la répétition**

La répétition allie à la fois des **mécanismes de perception auditive** et de **production orale**. L'épreuve de répétition consiste en la reproduction d'un contenu entendu préalablement : l'in-put (l'entrée) est auditif et l'out-put (la sortie) est phonatoire (Nespoulous et al., 1996).

Pour pouvoir répéter, nous devons d'abord analyser les composants acoustiques et phonétiques des stimuli verbaux. Puis **3 voies** sont envisagées pour rendre compte des possibilités de répétition :

- La **voie phonologique** (non lexicale)
- Les voies lexicales :
  - ⇒ La **voie lexicale sémantique**
  - ⇒ La **voie lexicale non sémantique**

### **1) La voie phonologique**

Cette voie permet de répéter des **mots non présents dans notre lexique** (mots étrangers, mots nouveaux, non-mots). Selon Lechevalier et al. (2008), elle suppose « *une conversion des informations phonologiques auditives dans leurs correspondants phonologiques et articulatoires en vue de la production* ». C'est la **conversion acoustico-phonologique**.

### **2) Les voies lexicales**

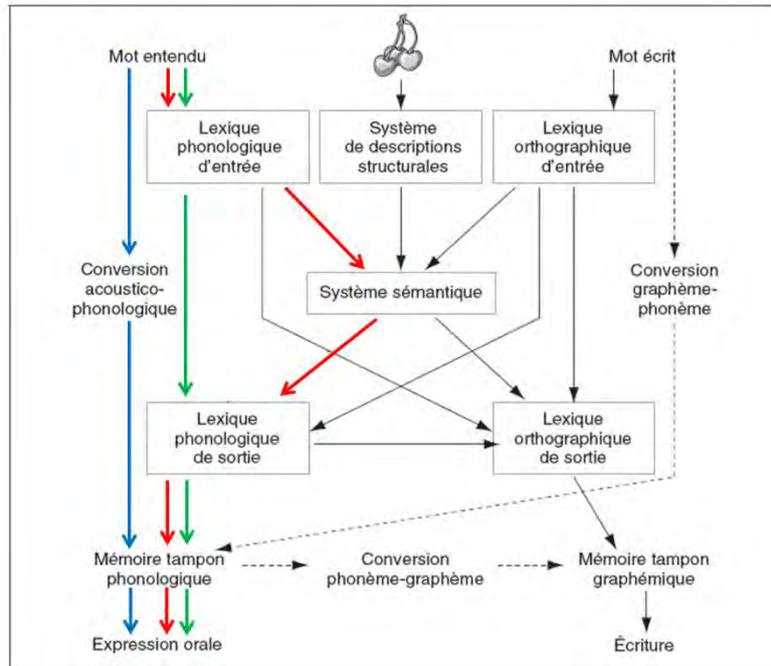
Les voies lexicales activent des **représentations lexicales déjà stockées** : nous possédons une représentation phonologique des mots à répéter.

#### **a. La voie lexicale sémantique**

L'information issue de l'analyse auditive active une représentation phonologique cible (au niveau du lexique phonologique d'entrée), la représentation sémantique correspondante, la représentation phonologique (au niveau du lexique phonologique de sortie) ainsi que les mécanismes de production orale. Les mots sont identifiés et compris.

**b. La voie lexicale non sémantique**

Le lexique phonologique d'entrée est directement relié au lexique phonologique de sortie : les mots sont identifiés mais **non compris**. Sur le schéma suivant, nous avons mis en avant les différents niveaux de traitement de la répétition de mots d'après le modèle de Hillis et Caramazza (1990) :



**Figure 3** : Les niveaux de traitement de la répétition de mots selon le modèle de Hillis et Caramazza (1990)

Ainsi, les flèches bleues représentent la voie phonologique, les flèches rouges représentent la voie lexicale sémantique et les flèches vertes représentent la voie lexicale non sémantique.

---

Le modèle de Hillis et Caramazza modélise le traitement lexical et met ainsi en relief les niveaux de traitements impliqués dans les tâches de dénomination orale et de répétition.

Nous verrons qu'une tâche de répétition peut être complémentaire à une épreuve de dénomination orale.

---

**L'accès lexical** se définit comme une série d'étapes se situant en amont de la production articulatoire d'un mot.

Chevalier, en 2002, a élaboré son protocole en se basant sur **le modèle de Hillis et Caramazza** (1990). Celui-ci décrit le système lexical et les niveaux de traitement impliqués dans différentes tâches verbales dont la dénomination orale sur entrée visuelle.

La dénomination orale fait intervenir des différentes **étapes visuelles, sémantiques et phonologiques**. Une perturbation d'un de ces trois niveaux de traitement sera source de difficultés voire d'erreurs.

Nous allons maintenant détailler la symptomatologie du langage dans le cadre de l'aphasie.

## II) Le fonctionnement pathologique du langage dans le cadre de l'aphasie

### A. Les aphasies

Les aphasies désignent « *les désorganisations du langage pouvant intéresser aussi bien son pôle expressif que son pôle réceptif, ses aspects parlés que ses aspects écrits, et en rapport avec une atteinte des aires cérébrales spécialisées dans les fonctions linguistiques* » (Gil, 2003). Dans cette partie nous aborderons tout d'abord les formes cliniques des aphasies : les aphasies non-fluents, fluents et sous-corticales. Puis nous exposerons les différents degrés de sévérité de l'aphasie.

#### 1) Les classifications

Actuellement, deux courants s'opposent quant à la classification des aphasies. Ces deux approches sont complémentaires dans la pratique clinique orthophonique (Chomel-Guillaume, 2010).

Le premier courant repose sur les nouvelles **techniques d'imagerie** et de la **neuroscience cognitive** qui apportent une compréhension des bases neurales du langage et l'analyse des déficits langagiers. Cependant, les symptômes phasiques varient en fonction de la taille mais également de la topographie lésionnelle. Cela entraîne une variabilité de syndromes selon les patients.

Le **courant clinique**, quant à lui, propose une classification en **syndromes**, dite « classique », que nous détaillerons ultérieurement. Ces différentes formes cliniques d'aphasies peuvent notamment se scinder en 3 groupes distincts :

- Les **aphasies fluents**
- Les **aphasies non fluents**
- Les **aphasies sous-corticales**

Cette classification est utile cliniquement car elle définit un profil sémiologique chez un patient. Cependant, pour deux profils cliniques identiques, il peut exister des mécanismes physiopathologiques sous-jacents différents. Ceux-ci peuvent faire l'objet d'une analyse en s'appuyant sur des modèles cognitifs tel que le modèle de Hillis et Caramazza.

De plus, il existe une variabilité interindividuelle : les tableaux peuvent évoluer, régresser ou bien stagner. Le but n'est donc pas de classer un sujet dans un profil aphasique « type » mais d'opérer des **observations anatomo-cliniques** qui guideront et alimenteront la démarche diagnostique ainsi que la rééducation.

***a. Les aphasies fluentes***

La fluence dans le cadre de l'aphasie peut aller du mutisme (absence de production orale) jusqu'à la logorrhée (flot de parole abondant et continu). Le débit dans les aphasies fluentes est préservé voire exagéré et le langage est atteint qualitativement. Selon Goodglass et al. (1993), « le débit est évalué pour ces aphasies à  $\geq 6$  mots ».

Suite aux différentes données de la littérature issues des travaux de Mazaux (2007) et Chomel-Guillaume (2012), nous avons élaboré le tableau suivant. Celui-ci présente les différentes aphasies fluentes.

Type d'aphasie	Expression orale	Compréhension orale	Répétition
Aphasie de Wernicke	Fluente voire logorrhéique <b>Jargon</b> Dyssyntaxie <b>Paraphasies de tous types</b>	Très altérée	Altérée
Aphasie de conduction	Fluent mais logopénique <b>Manque du mot</b> <b>Conduites d'approche</b> <b>Paraphasies phonémiques</b>	Préservée	Très altérée
Aphasie transcorticale sensorielle	<b>Manque du mot sévère</b> <b>Paraphasies sémantiques</b> <b>Persévérations</b> <b>Jargon</b> Dyssyntaxie	Très altérée	Préservée voire écholalique
Aphasies Anomiques	Aphasie amnésique : <b>Manque du mot isolé</b> <b>Périphrases</b> Aphasie sémantique : Perte du concept ou du sens verbal	Préservée	Préservée

**Tableau 1** : Les aphasies fluentes

**b. Les aphasies non fluentes**

En ce qui concerne les aphasies non fluentes, la réduction quantitative de la fluence se traduit par une diminution du nombre moyen de mots émis consécutivement dans une même production. Selon Goodglass et al. (1993), « le débit évalué pour ces aphasies est  $\leq 4$  mots ».

Suite aux différentes données de la littérature issues des travaux de Mazaux (2007) et Chomel-Guillaume (2010), nous avons élaboré le tableau suivant. Celui-ci présente les différentes aphasies non fluentes.

Type d'aphasie	Expression orale	Compréhension orale	Répétition
Aphasie de Broca	Mutisme dans sa forme la plus sévère <b>Stéréotypies</b> Agrammatisme Dysarthrie <b>Manque du mot</b> <b>Paraphasies phonémiques</b> <b>Paraphasies sémantiques</b> Dysprosodie	Relativement préservée	Altérée
Aphasie Globale	Mutisme en stade initial <b>Stéréotypies</b> Agrammatisme	Très altérée	Altérée
Aphasie transcorticale motrice	Aspontanéité verbale <b>Écholalie</b> <b>Persévérations</b> <b>Manque du mot</b>	Relativement préservée	Préservée voire écholalique (effet de longueur)
Aphasie transcorticale mixte	<b>Manque du mot sévère</b>	Très altérée	Relativement préservée voire écholalique
Aphasie mixte non fluente	<b>Stéréotypie</b> <b>Manque du mot sévère</b> <b>Paraphasies phonémiques</b> <b>Persévérations</b>	Altérée	Altérée

**Tableau 2** : Les aphasies non fluentes

### **b. Les aphasies sous-corticales**

Elles concernent les aphasies secondaires à des lésions sous-corticales : de la substance blanche et des noyaux gris centraux (thalamus, putamen, pallidum, noyau caudé). Leurs caractéristiques sémiologiques sont **variables** et **atypiques** ainsi de nombreux troubles peuvent s'observer comme la réduction de la fluence, le manque du mot, l'hypophonie, l'adynamie etc.

### **2) Les degrés de sévérité**

La notion de sévérité de l'aphasie est souvent floue. En effet, différentes études divergent sur la question, certaines se basent sur la sévérité des **troubles de la compréhension** tandis que d'autres se basent sur la sévérité des **troubles de l'expression**.

Dans notre étude, nous apprécierons la sévérité de l'aphasie des patients par le biais du **score ASRS** (Aphasia Severity Rating Scale) de la HDAE.

Cette échelle de gravité comprend 3 tâches : la conversation, le langage spontané et la description d'images. Elle se fonde sur une analyse qualitative des productions du patient en situation spontanée et semi-dirigée.

Cette échelle ordinale comporte 6 degrés allant d'une communication et d'une compréhension impossibles à une expression verbale subnormale :

0 - Aucune expression intelligible et aucune compréhension orale.

1 - Communication par expressions très fragmentaires, nécessitant de la part de l'auditeur beaucoup de déductions, de questions et d'attention. Peu d'informations peuvent être échangées et c'est l'auditeur qui mène la conversation.

2 - Une conversation sur des sujets familiers et concrets est possible avec l'aide de l'auditeur. Le malade est souvent incapable de se faire comprendre, mais il participe au déroulement de la conversation.

3 - Pratiquement tous les sujets courants peuvent être discutés avec peu ou pas d'aide de l'auditeur. Cependant, les troubles de l'expression et/ou de la compréhension rendent difficile ou impossible la conversation sur certains sujets.

4 - Diminution manifeste de la fluence verbale ou de la facilité et de la rapidité de compréhension, sans limitation significative de l'expression ou de la communication.

5 - Handicap linguistique à peine perceptible, ou seulement ressenti par le malade, sans que l'auditeur puisse l'objectiver.

(L'Echelle de l'évaluation de l'aphasie (HDAE), Mazaux et al. 1982).

Les scores ASRS allant de **0** à **2** qualifient les **troubles sévères**, le score ASRS **3** désigne les **troubles** dits **moyens** et les scores ASRS **4** et **5** sont attribués aux patients présentant des **troubles phasiques légers**.

---

Selon Mazaux (2007), la fluence est l'un des critères de classification des aphasies les plus fiables. Les tableaux aphasiques sont nombreux et ne sont pas figés chez un même patient. En effet, l'aphasie peut prendre diverses formes successives au cours de l'évolution et voir son degré de sévérité varier. La rééducation ainsi que les mécanismes de récupération spontanée seront à l'origine de ces modifications (Mazaux, 2009).

La sémiologie des aphasies est également variée. En effet, dans le cas d'un manque du mot, le discours du patient aphasique pourra être fluent ou non, plus ou moins empreint de déviations orales.

À présent nous allons décrire les diverses manifestations du manque du mot.

---

## **B. Le manque du mot**

Le manque du mot peut entraîner des modifications de la fluence. Lors d'une tâche de dénomination orale, le thérapeute appréciera donc les anomalies de la fluence ainsi que les manifestations résultant du manque du mot.

Nous allons exposer les anomalies de la fluence puis nous aborderons le manque du mot et présenterons ses principales manifestations : les déviations orales et les stratégies compensatoires du patient.

### **1) Les anomalies de la fluence**

Les anomalies de la fluence s'observent dans l'ensemble des tâches de production verbale dont l'épreuve de dénomination orale. Celles-ci correspondent à une **anomalie du débit** ou à des **temps de latence** lors de la production orale.

Selon la classification de Chomel-Guillaume (2010), les principales anomalies du débit sont les suivantes :

Les stéréotypies sont des **productions automatiques, répétées**, voire continues des mêmes phonèmes, mots ou segments de phrase.

Les palilalies sont des **répétitions involontaires et irrépressibles** d'un ou plusieurs mots dans le discours du patient, généralement observées en fin de phrase.

L'écholalie est le fait pour le sujet de **répéter en écho** les dernières paroles prononcées par l'interlocuteur.

Les persévérations sont des « **répétitions d'une réponse précédemment produite malgré la modification de la consigne** » (Chomel-Guillaume, 2010). Les persévérations peuvent se manifester **immédiatement** après la dite réponse ou bien **à distance** de celle-ci.

## 2) Présentation du manque du mot

Le manque du mot se traduit par la production de paraphrasies et/ou par la difficulté voire l'impossibilité de produire le mot juste (Tran, 2000). Il correspond à une **dévi**ation **involontaire** de l'intention dénominative du locuteur et constitue un « *noyau du tableau symptomatologique de l'aphasie* » (Chomel-Guillaume, 2010). Il s'observe aussi bien dans le **discours spontané** du locuteur (discours réduit, hésitations, pauses...) que lors d'une **tâche induite** par l'examineur (tâche de dénomination orale...).

Le manque du mot peut être spécifique d'une **catégorie sémantique** (ex : insectes vs mammifères), peut prédominer sur l'une d'entre elles (ex : animaux) ou encore, porter sur l'ensemble de celles-ci. Nous pouvons également observer dans le manque du mot, une dissociation entre les **catégories grammaticales** : les substantifs, les verbes, les adjectifs (Chomel-Guillaume et al., 2010). Selon De Partz et al. (1999), les manifestations du manque du mot telles que les substitutions peuvent aussi être liées à différentes **variables psycholinguistiques** comme la fréquence d'usage ou encore la longueur du mot.

## 3) Les déviations orales et stratégies compensatoires du patient

Les déformations linguistiques orales correspondent aux productions orales déformées par le patient aphasique. Les stratégies compensatoires correspondent à celles mises en place par le patient pour pallier et gérer les difficultés de communication. La liste que nous allons détailler reprend les principales déformations linguistiques orales et stratégies compensatoires.

Nous nous appuyerons pour la plupart, sur la classification de Chomel-Guillaume (2010).

### a. Les manifestations verbales

Les paraphrasies phonémiques :

Elles correspondent aux **déplacements**, aux **répétitions**, aux **ajouts** ou aux oublis de **phonèmes** dans les mots cibles. Ces déformations peuvent être isolées ou être associées dans un même mot.

*Exemple : /kroniere/ pour « crinière » (substitution).*

### Les paraphrasies verbales :

Elles correspondent au remplacement d'un mot cible par un autre mot appartenant au lexique de la langue française **sans rapport de sens** évident entre les deux.

*Exemple : « tomate » pour « marteau ».*

### Les paraphrasies morphologiques ou verbales formelles :

Elles correspondent au remplacement d'un mot cible par un autre mot appartenant au lexique de la langue française, ayant une forme ressemblante et qui partage des **phonèmes communs**.

*Exemple : « hache » pour « marche ».*

### Les paraphrasies sémantiques :

Elles correspondent au remplacement d'un mot par un autre mot de la langue ayant une **parenté de sens** ou de champ sémantique plus ou moins étroite.

Il existe plusieurs types de paraphrasies sémantiques :

- **hyperonyme**, vocable générique (ou super-ordonné) possédant certains traits sémantiques du mot spécifique recherché.

*Exemple : « animal, bête » pour « chien »*

- **hyponyme** (ou sous-ordonné) : le patient semble parvenir au niveau du lexique spécifique sans pour autant réussir à trouver le mot.

*Exemple : « caniche » pour « chien », (Nespoulous et al., 2008)*

- **de même degré** (ou coordonné) :

*Exemple : « loup » pour « chien »*

- **partie d'un tout** :

*Exemple : « pattes » pour « chien »*

- **situation contextuelle** :

*Exemple : « niche » pour « chien »*

- **action** :

*Exemple : « aboyer » pour « chien »*

- **attribut** :

*Exemple : « fidèle » pour « chien »*

### Les paraphasies constructionnelles :

« Les règles de construction de mots qui régissent l'utilisation des bases, des suffixes et/ou des procédés morphologiques n'ont pas été correctement appliquées par les locuteurs [...] les mots produits apparaissent **mal construits** » (Tran, 2000).

*Exemple : « attache-gosier » pour muselière*

### Les paraphasies mixtes :

Elles correspondent à une production orale dans laquelle sont réunis **plusieurs types de déviations**, sémantique et phonémique.

*Exemple : « /flumair/ pour « phare » (déviation sémantique et phonémique du mot « lumière »).*

### Les paraphasies « fantastiques », étranges ou extravagantes :

Elles correspondent au remplacement d'un mot cible par un **terme loufoque**.

*Exemple : « un gros phoque dansant » pour « ours ».*

### Les circonlocutions ou paraphasies syntagmatiques :

Elles consistent en l'émission de la **description** du mot à la place de celui-ci.

*Exemple : « c'est un truc qui sert à couper du bois » pour « hache ».*

### Les conduites d'approche :

Le patient tente de produire le mot cible par **essais répétés**. Il existe plusieurs types de conduites d'approches : phonémique, formelle, sémantique, mixte.

*Exemple : /le kry ... le kryoej... le kyrj ... l'ékry ... l'écureuil/ (conduite d'approche phonémique).*

### Les mots de prédilection :

Ce sont des mots ou parfois des néologismes **récurrents** dans la production orale du patient aphasique.

*Exemple : « mais quoi...je suis complètement /nové/... Je n'ai pas /nové/...je dois être /nové/ dommage...Mais vous m'avez déjà /nové/ docteur ».*

### Les mots vides :

Il s'agit de l'emploi de termes dits « vides », c'est-à-dire n'apportant **pas d'informations** au discours.

*Exemple : « truc, machin...».*

### Les néologismes :

Ils correspondent à un **mot nouveau** créé par le patient et pour lequel la forme produite contient moins de 50 % des phonèmes du mot cible.

*Exemple : /seupil/ pour « ciseaux ».*

### Les paraphasies phonétiques ou troubles arthriques :

Ce sont des transformations des traits constitutifs des phonèmes. C'est une émission inadéquate de sons consécutive à une **anomalie dans la programmation motrice** des mouvements élémentaires de l'appareil bucco-phonatoire.

### Les modalisations :

Les modalisations sont des procédés qui, dans le discours du patient, lui permettent de traduire son **point de vue** (sa subjectivité, ses préférences, ses ressentis etc.). Au cours d'une passation d'une tâche de dénomination orale, nous pouvons retrouver des **modalisations sur l'item** mais également des **modalisations sur la tâche**.

*Exemple : « Ah ça j'aime bien ! » (modalisation sur l'item « poire »)*

*« C'est dur, je n'y arrive pas » (modalisation sur la tâche)*

### Le jargon :

Lorsque le langage du sujet est déformé par de **nombreuses manifestations** telles que des paraphrasies phonémiques et sémantiques rendant alors le discours incompréhensible, nous parlerons alors de « jargon ». Nous pouvons distinguer les jargons dits phonémique, sémantique ou bien, mixte. Le jargon phonémique est majoritairement constitué de paraphrasies phonémiques. Le jargon sémantique quant à lui, contient de nombreuses paraphrasies sémantiques.

*Exemple : « Oh ben j'ai été moi surtout mais surtout du /douj/ /douj/ /ien/ /ien/ avant et c'était par maintenant pourtant contre le /trwar/ pour les /tro/ c'était c'était leur /treu/ /dindinsan/ c'était la /pido/ /pédion/ /lopoué/ je sais plus /chu/ pas prêt c'était pour tout euh /péailzé/ pendant tout le /ouikai/ et puis par exemple j'étais le /trwa/ de /onjo/ » (jargon phonémique).*

### **b. Les manifestations non verbales**

A ces précédentes classifications, nous souhaitons ajouter les gestes référentiels. En effet, les gestes et autres moyens de communication non verbale (mimique, posture, expression) peuvent être porteurs de sens et de messages et ainsi constituer une forme de communication à part entière.

Le **geste référentiel** est la fonction illustrative du geste quand il accompagne ou remplace le discours verbal. Selon le contexte, ces gestes peuvent avoir une valeur quasi linguistique et s'analyser sans ambiguïté. Nous présentons deux types de gestes que nous pouvons observer lors d'une tâche de dénomination orale d'images :

#### Le geste déictique :

Ce geste présente une relation spatiale précise ou vague avec le référent pouvant être présent ou imaginaire. Le locuteur **désigne** de la main, du regard ou de la tête une personne, un objet, un lieu etc.

#### Le geste mimétique :

C'est un geste qui présente un rapport d'analogie avec le référent. Ce geste peut **mimer** une action ou un objet dans un ou plusieurs de ses attributs.

---

Analyser les manifestations orales et les stratégies compensatoires d'un patient présentant un manque du mot permet de définir un profil clinique de celui-ci. Elles apporteront un début de réflexion au sujet des niveaux de traitement perturbés du sujet aphasique.

Nous allons maintenant présenter les différentes perturbations des niveaux de traitement cognitif.

---

## C. L'interprétation cognitive des perturbations des niveaux de traitement

Lorsque l'on souhaite évaluer et analyser le manque du mot d'un patient, il est important non seulement de lister les manifestations du trouble phasique (paraphasies, trouble du débit...) mais également d'essayer de cerner le ou les **mécanismes altérés** responsables de ces déviations.

Ces mécanismes sont ceux décrits dans le modèle de Hillis et Caramazza (cf. partie théorique I-A-2-a). Nous allons à présent proposer une interprétation des perturbations des niveaux de traitement de la dénomination orale.

### 1) Les perturbations du système sémantique

Plusieurs types de perturbation du système sémantique peuvent être décrits :

- La **dégradation des concepts**
- Le **déficit d'accès aux représentations sémantiques**
- Le **déficit d'accès sémantique spécifique à une modalité d'entrée**

#### *a. La dégradation des concepts*

Ce trouble concerne la **dégradation** plus ou moins étendue des **traits sémantiques** et porte atteinte au savoir qu'une personne a des mots, des objets, des personnes, des événements.

Le trouble de la dénomination qui en résulte est sévère. Celui-ci est caractérisé par des **erreurs sémantiques** (« chien » pour « chat »). Le patient souffrant d'une dégradation des concepts pourra également donner la catégorie sémantique du mot et non le mot attendu (« animal » pour « chat »).

*« La récupération partielle des propriétés sémantiques est insuffisante à activer une représentation lexicale qu'elle soit phonologique ou orthographique » (Eustache, 2013).* L'ébauche phonémique n'est généralement pas efficace et ne permet pas de faire céder le manque du mot (Lambert, 2008).

### **b. Le déficit d'accès aux représentations sémantiques**

Ce déficit correspond à une **impossibilité temporaire** à utiliser le système sémantique. Les erreurs sont fluctuantes et varient au cours d'un même examen.

### **c. Le déficit d'accès sémantique à une modalité d'entrée**

« *Le traitement sémantique est perturbé à partir d'une modalité d'entrée* (auditive, visuelle, tactile...) *mais conservé à partir des autres modalités* (auditive, visuelle, tactile...) » (Lambert, 2008). Un patient présentant un défaut d'accès à la modalité d'entrée visuelle commettra des erreurs lors d'une tâche de dénomination orale. En revanche, il n'éprouvera pas de difficultés lors d'un exercice d'exploration tactile.

## **2) Les perturbations du lexique phonologique de sortie**

Lorsque seul ce niveau est perturbé, le traitement sémantique est généralement intact. Le patient comprend alors les mots mais ne peut les produire.

Plusieurs types de perturbation du système sémantique peuvent être décrits :

- Les **difficultés d'accès au lexique phonologique** ou de **transmission des informations entre le système sémantique et le lexique phonologique de sortie**
- La **dégradation des représentations phonologiques**

### **a. Les difficultés d'accès au lexique phonologique ou de transmission des informations entre le système sémantique et le lexique phonologique de sortie**

La **représentation phonologique** est alors **inaccessible**. Le manque du mot engendré cède généralement facilement avec l'ébauche orale par les premiers phonèmes ou la première syllabe.

Celui-ci peut être caractérisé par des **circonlocutions** et des **paraphasies sémantiques**. En effet, une représentation phonologique partageant des traits sémantiques communs pourrait être activée à la place de la représentation inaccessible et engendrer ces déformations.

Eustache et al. (2008) observent également un fort effet de fréquence. De plus, la répétition est peu, voire pas affectée car celle-ci apporte des activations supplémentaires du lexique phonologique d'entrée vers le lexique phonologique de sortie.

### **b. La dégradation des représentations phonologiques**

Le manque du mot engendré par ces dégradations est caractérisé par la production de **néologismes**, de **paraphasies phonémiques** et de **paraphasies verbales formelles**.

### **3) Les perturbations du buffer phonologique et de la planification phonologique**

Lorsque ces étapes sont perturbées, un **effet de longueur** est relevé : plus le mot est long, plus le maintien en mémoire à court terme est important et plus le risque d'erreur est lui aussi important.

Ces perturbations sont à l'origine de paraphasies phonémiques.

---

Les manifestations du manque du mot sont diverses. Celles-ci permettent d'émettre des hypothèses quant au niveau de traitement altéré. Ainsi un grand nombre de paraphasies phonémiques posera la question de l'intégrité du lexique phonologique de sortie. Il faut cependant rester prudent car à l'inverse, de nombreuses paraphasies sémantiques peuvent être interprétées à tort comme relevant d'un déficit sémantique. En effet, un même symptôme peut être lié à des déficits différents : l'approche uniquement sémiologique du trouble n'est donc pas suffisante pour comprendre le mécanisme global du manque du mot.

L'analyse de la localisation fonctionnelle des déficits est donc importante : *« cette précision quant à la nature des erreurs revêt toute son importance pour l'indication rééducative »* (Rondal et al., 2000).

---

L'aphasie est un **trouble du langage acquis** pouvant perturber l'expression et la compréhension du langage oral et/ou écrit.

Il existe plusieurs types d'aphasies : **fluentes, non fluentes** et **sous-corticales**; elles peuvent être de sévérité variable.

Les manifestations phasiques sont diverses et peuvent s'exprimer de manière isolée ou associée.

Cependant, le symptôme commun à tous les types d'aphasies est le **manque du mot**. Celui-ci entraîne de multiples manifestations langagières telles que les paraphasies. De plus, chaque patient peut avoir recours à des stratégies qui lui sont propres afin de pallier ses difficultés linguistiques.

Les **mécanismes cognitifs** altérés sont responsables de ces troubles de la dénomination orale.

L'évaluation est donc primordiale afin de comprendre les manifestations du trouble phasique et de tenter de déceler le ou les mécanismes altérés au sein de la structure de production des mots responsables de ces déviations.

### III) L'évaluation et les moyens de facilitation

#### A. L'évaluation de la dénomination orale et de la répétition

La tâche de dénomination orale met en lumière et quantifie un éventuel **manque du mot**. Elle permet également de recueillir les **temps de latence**, les **stratégies compensatoires** et **productions erronées** du patient afin de les analyser ce qui orientera la réflexion et les hypothèses des orthophonistes concernant leur cause.

La tâche de répétition consiste quant à elle à demander à la personne testée de répéter des phonèmes, des syllabes, des mots, des pseudo-mots, des logatomes, ou encore des phrases.

Pour notre étude, nous nous sommes basées sur le protocole TEAL créé par Chevalier en 2012. Ce test allie tâche de dénomination orale et tâche de répétition de mots. Nous allons donc à présent décrire les caractéristiques de ces deux épreuves et les modalités de passation des différents tests existants.

#### 1) La tâche de dénomination orale

Dénommer un objet se fait en moyenne entre 600 et 1200 millisecondes chez un individu sain (Bonin, 2013). Ce temps varie en fonction des **caractéristiques de l'image** (visuelles, conceptuelles) mais également des **caractéristiques du nom associé à ces images** car ces dernières déterminent les seuils d'activation de base des unités lexicales (Lambert, 2013). Par exemple, un mot fréquent aurait un seuil d'activation plus bas qu'un mot peu fréquent et serait donc plus facilement accessible.

Ces caractéristiques influencent la dénomination et sont importantes à observer lors de l'évaluation du manque du mot. Or, selon Chevalier (2012), celles-ci sont peu considérées dans les tests.

Nous allons à présent définir ces principaux critères visuels et psycholinguistiques. Nous ferons par la suite l'état des lieux de leur emploi dans les tests de dénomination orale par le biais d'un tableau de Chevalier (2012).

### a. Les critères visuels

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

**La familiarité conceptuelle** correspond au degré avec lequel les sujets estiment être en contact avec l'objet représenté par l'image.

**La valeur d'imagerie du nom** correspond au degré de facilité avec lequel les mots évoquent des images mentales.

**La complexité visuelle de l'image** est liée au nombre de détails composant une image.

**La diagnosticité de la couleur** correspond au degré avec lequel un objet est associé à une couleur.

**L'accord sur l'apparence de l'image** correspond au degré de ressemblance entre l'image mentale qu'un sujet se fait d'un objet et l'objet réel.

**La taille de l'image** : selon Benton et al. (1972), la taille des images joue un rôle dans la dénomination orale du patient aphasique. Il y aurait une différence significative entre les dessins de petite taille et ceux de plus grande dimension. Ainsi, à partir de **8.9x12 cm** « *l'image est aussi bien dénommée qu'un objet réel* » (Chevalier, 2012).

**La couleur de l'image** : Les résultats de l'étude de Rossion et Pourtois (2004) ont démontré que la couleur améliorerait à la fois la **précision des réponses** mais aussi la **vitesse de dénomination**.

### b. Les critères psycholinguistiques

**L'âge d'acquisition du nom** est l'âge auquel un sujet acquiert les mots de sa langue.

**La fréquence orale du nom dans la langue française** correspond au nombre d'occurrences orales d'un mot par rapport à un ensemble de mots déterminés (Bonin, 2007).

**La fréquence écrite du nom dans la langue française** correspond au nombre d'occurrences écrites d'un mot par rapport à un ensemble de mots déterminés.

**Le nombre de voisins phonologiques du nom** correspond au nombre de mots se différenciant d'un mot donné par un seul phonème.

**Le nombre de voisins orthographiques du nom** correspond au nombre de mots se différenciant d'un mot donné par un seul graphème. Plus la densité de voisinage est forte, plus le mot a de voisins phonologiques ou orthographiques (Bonin, 2003).

**La catégorie sémantique** regroupe des termes qui possèdent un certain nombre de propriétés communes liées entre elles.

**Les attaques phonémiques** correspondent aux deux premiers phonèmes des mots.

Le tableau ci-dessous réalisé par Chevalier (2012), fait un état des lieux de l'emploi des critères visuels et psycholinguistiques dans les tests de dénomination. Nous l'avons complété avec d'autres protocoles de dénomination orale :

Tests	Nombre d'images	Images en couleur	Taille des images	Critères lexicaux
<b>HDAE</b>	36 images	Non	Petite taille	Inconnus
<b>MT86</b>	36 images	Non	Taille variable	Acceptabilité du mot Potentiel associatif du mot Représentation iconographique Générique/ spécifique Palpable/ non palpable
<b>Ducarne</b>	25 images	Non	Petite taille	Longueur Fréquence Complexité phonémique et graphémique Proximité du champ sémantique
<b>BNT</b>	60 images	Non	Taille suffisante	Fréquence
<b>DO80</b>	80 images	Non	Petite taille	Fréquence Familiarité Longueur Accord sur le nom
<b>LEXIS</b>	Sujet jeune : 80 Sujet âgé : 64	Non	Taille suffisante	Fréquence Longueur

<b>ExaDé</b>	10 épreuves d'environ 10 images	Oui pour une épreuve	Petite taille	Fréquence Longueur Affixation Composition Concret/ abstrait
<b>BIMM</b>	42 images	Oui pour la moitié des items	Taille suffisante	Fréquence Longueur Age d'acquisition du nom Familiarité Manufacturé/ vivant
<b>BETL</b>	54 images	Non	Taille suffisante	Fréquence Longueur Catégorie sémantique

**Tableau 3 :** Les critères visuels et psycholinguistiques des tests de dénomination orale

Les critères pris en compte pour la création du protocole TEAL seront quant à eux cités dans la troisième partie de ce mémoire (cf. partie théorique IV-A-2).

## 2) La tâche de répétition de mots

L'objectif de cette épreuve est d'évaluer l'importance d'un potentiel **trouble arthrique** chez le patient et ainsi analyser les productions de déviations phonétiques voire mieux les différencier des déviations phonologiques. Nous allons de plus tester la capacité de **décodage-encodage audiophonatoire** du patient.

Des épreuves de répétition sont disponibles dans les batteries de tests généraux d'évaluation de l'aphasie telles que la HDAE ou le MT86.

Nous présentons donc les modalités de la tâche répétition dans ces deux subtests :

Subtests	Type d'items	Nombre d'items	Cotation
<b>HDAE</b>	Répétition de mots	<u>20 mots</u>	Le mot peut être énoncé 2 fois si besoin. ½ point par item.
	Répétition de phrases	<u>8 phrases</u> concrètes et 8 phrases abstraites	Les difficultés articulatoires sont pénalisées si le mot n'est pas reconnaissable.
<b>MT86</b>	Répétition de mots	<u>25 mots</u> : 11 de haute fréquence, 9 de basse fréquence et 5 mots fonctionnels. Contrôlés en termes de complexité articulatoire, de longueur et de concrétude.	Chaque mot ne peut être répété qu'1 fois. La latence (5 s.) est prise en compte.
	Répétition de non-mots	<u>5 non-mots</u> construits à partir de mots présents dans le test	L'importance du trouble arthrique est quantifiée.
	Répétition de phrases	<u>3 phrases</u> choisies en fonction de leur longueur et richesse en mots fonctionnels	La répétition est notée comme correcte si la production permet la reconnaissance du mot cible. Arrêt de la passation au bout de 4 items échoués en cas de mutisme ou de stéréotypie.

**Tableau 4 :** Les subtests de répétition de la HDAE et du MT86

La tâche de dénomination nous renseigne quant à l'accès lexical du patient en situation de test. En effet, les divers **effets d'indilage**, de **fréquence** et de **longueur** sont importants à observer car ils donnent des informations précieuses concernant le mécanisme atteint.

Coupler une épreuve de répétition à une tâche de dénomination apporte une analyse approfondie des possibilités articulatoires du patient ainsi que de ses capacités à **reproduire la chaîne parlée**.

« L'ensemble des épreuves qui sont présentées au patient est conçu pour « tester » le degré d'intégrité de chacune des composantes du système qui concourt à la fonction perturbée » (Eustache, 2013). L'évaluation cerne les difficultés et capacités du patient et ainsi d'orienter au mieux la prise en charge future.

## **B. Les aides à la dénomination orale**

Lors d'un bilan orthophonique, la présentation des aides à la dénomination orale objectivera leur efficacité ou leur non-efficacité. Celles-ci nous donnent ainsi de nombreuses indications et pistes pour la rééducation orthophonique future. Elles permettent également d'émettre des hypothèses quant aux niveaux de traitement atteint.

Nous présenterons donc tout d'abord l'utilisation de ces aides dans les différents protocoles d'évaluation de la dénomination orale. Puis nous mettrons en avant leur efficacité et leur utilité sur la dénomination orale et dans la rééducation orthophonique.

### **1) L'utilisation des aides dans les tests de dénomination orale**

Dans le tableau récapitulatif ci-dessous, nous listerons plus particulièrement les types d'aides utilisées dans les différents protocoles d'évaluation de la dénomination orale ainsi que leurs modalités d'administration lors de la passation :

<b>Tests</b>	<b>Aides proposées</b>	<b>Modalités de présentation</b>
<b>MT86</b>	Ébauche formelle Facilitation contextuelle	La proposition de ces aides n'est pas standardisée. C'est à l'examineur de formuler la facilitation contextuelle.
<b>Ducarne</b>	Ébauche orale Facilitation contextuelle Lecture du mot	La proposition de ces aides n'est pas standardisée. C'est à l'examineur de formuler la facilitation contextuelle.
<b>BNT</b>	Aide sémantique Aide phonémique	La proposition d'aides est standardisée. L'aide sémantique est proposée en 1 <sup>er</sup> puis l'aide phonémique est présentée. Les aides sont proposées 20 secondes après la présentation de l'image.
<b>Lexis</b>	Aide phonémique	L'aide est proposée 20 secondes après la présentation de l'image.
<b>BETL</b>	Ébauche orale	L'ébauche orale est proposée une fois la réponse (0) enregistrée.

<b>ExaDé</b>	Aide phonémique finale Aide graphémique finale Aide phonémique initiale Aide graphémique initiale Aide par le contexte phrastique Aide sémantique Aide sémantique et phonémique	Chaque aide ne peut être proposée que pour quelques mots déterminés. La proposition d'aides est standardisée.
<b>DO80</b>	Pas de proposition d'aides	
<b>HDAE</b>	Pas de proposition d'aides	
<b>BIMM</b>	Pas de proposition d'aides	

**Tableau 5 :** L'utilisation des aides dans les tests de dénomination orale

Nous observons que pour la plupart de ces tests, les modalités d'utilisation des moyens de facilitation ne sont pas indiquées dans le protocole.

Pour d'autres, le nombre d'aides proposé est peu conséquent et ne met pas toujours en avant le moyen de facilitation le plus approprié pour le patient.

En partant de ce constat, Chevalier (2012) a choisi de lister l'ensemble des aides au sein de son protocole et d'en proposer un nombre suffisant afin de pouvoir déterminer la ou les plus pertinentes pour le patient.

Ces aides sont les suivantes :

- l'aide sémantique
- l'aide phonémique
- l'aide graphémique
- l'aide par les 2 premiers phonèmes du mot
- l'aide par la structure graphique du mot
- la fin de phrase automatique

## 2) L'apport des aides lors de la rééducation orthophonique

Pour Brin-Henry et al. (2010), l'orthophoniste peut proposer à son patient présentant un manque du mot « *des moyens de facilitation qui l'aideront à émettre le mot demandé oralement, comme par exemple : l'ébauche silencieuse du phonème initial, l'ébauche orale du premier phonème ou de 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* ».

### a. L'efficacité de certaines aides dans le manque du mot

Les différentes facilitations donnent des indices sémantiques ou bien modifient le seuil d'activation de base des représentations lexicales (cf. partie théorique III-A-1). Cependant, selon Howard et Orchard-Lisle (1984 cités par Kremin, 1990), toutes les ébauches ne seraient pas facilitantes dans l'accès au mot pour un sujet donné. En effet, certaines permettraient d'éviter l'absence de réponse mais seraient en revanche source de paraphrasies.

#### La phrase automatique :

La fonction linguistique peut s'appliquer à deux niveaux : **automatique** ou **volontaire**. L'ébauche par la phrase automatique réactive des processus linguistiques « automatiques ». Ce niveau est archaïque, rudimentaire mais robuste. Celui-ci est donc le mieux conservé ou celui qui resurgit en premier dans la pathologie. Il est composé de formulations toutes faites, formées et intégrées par l'usage et les habitudes culturelles (expressions, formules de politesse...).

Le niveau volontaire quant à lui est complexe et subtil. Il permet l'expression de la pensée. « *La pathologie désintègre toujours en premier le niveau le plus élaboré* » (Lanteri, 2004).

Un phénomène de **dissociation automatico-volontaire** peut donc exister, c'est-à-dire que le patient est capable de produire certains mots ou expressions dans un contexte automatique alors qu'il en est incapable volontairement.

Enfin, la complétion de fins de phrases automatiques permettrait de contourner la difficulté de recherche phonologique en sollicitant la dimension sémantique.

### L'aide motrice muette :

En 2011, Wunderlich et Ziegler montrent que les indices présentés à la fois auditivement et visuellement facilitent la dénomination. Ils poursuivent leur étude en dissociant les informations auditives des informations visuelles. Ils concluent qu'une information phonétique basée sur le visuel « mouth shape » donne un indice spécifiant le phonème initial d'un mot et est suffisante pour faciliter la reconnaissance d'un mot.

La méthode de rééducation Tadoma reprend ce principe de « lecture » des gestes articulatoires de la parole. Le patient perçoit des informations motrices sur le visage du thérapeute. Puis, grâce à ses capacités proprioceptives, celui-ci les transfère à son propre visage (Troille et Cathiard, 2014).

### Les aides phonologiques :

Les différents modes de facilitation auraient des effets plus ou moins importants et à plus ou moins long terme. En effet, les aides phonologiques seraient **supérieures, en termes d'efficacité**, aux aides sémantiques (Howard et al., 1985). Lors d'une étude parue en 2002, Hickin et al. ont démontré l'efficacité de l'aide phonologique sur la récupération du « mot perdu » chez 7 patients aphasiques sur 8. Cependant les aides phonologiques auraient un effet moins durable, limité à quelques minutes (Patterson et al, 1983).

Selon Eustache (2008), les aides phonémiques et phonologiques abaissent le seuil d'activation des représentations phonologiques et, ainsi, les rendent plus accessibles. Celles-ci restaurent l'accès au lexique phonologique de sortie lors de la dénomination orale.

### Les aides sémantiques :

Les aides sémantiques quant à elles pourraient avoir une **incidence plus longue** sur les capacités de dénomination : jusqu'à 24 heures après (Eustache, 1997). Leur efficacité dans le manque du mot a été établie aussi bien dans la recherche que dans la pratique clinique (Byng, 2000).

Selon Mazaux et al. (2011), pour un déficit phonologique, les facilitations formelles phonologiques et les facilitations sémantiques (par l'usage et le contexte) sont efficaces.

Pour un déficit sémantique, l'aide par l'usage, le contexte ou la catégorie fonctionnelle sont utilisées pour réactiver les représentations sémantiques.

#### Les aides écrites :

Chez certains patients aphasiques, écrire peut être une alternative, un moyen de facilitation à la communication. En effet, les études de Hillis (1989), puis de Parris et al. (2003), ont mis en avant l'efficacité de l'aide écrite dans la dénomination.

En 2007, Lorenz a prouvé que les indices initiaux des mots (lettres) sont des moyens de facilitation **efficaces** dans le traitement de l'anomie et peuvent avoir des effets durables et puissants. Ceci est valable aussi bien lorsque les mots présentés sont irréguliers, par exemple, amorcer « KN » pour « KNIFE », que lorsque ceux-ci sont réguliers : « D » pour « DOLL ». L'efficacité des aides écrites est due au principe de réorganisation car elles permettent au patient d'accéder à la forme phonologique du mot grâce à sa représentation orthographique.

#### **b. Le choix de la thérapie : modes de facilitation et niveaux de traitements lésés**

Lesser (1986) ainsi que Le Dorze et al. (1999) ont montré qu'une thérapie motivée par la nature des troubles se révélait efficace mais qu'il n'y avait cependant pas d'effet de généralisation sur des mots non travaillés lors de la thérapie. En revanche, les études de Hickin et al. en 2002, ont démontré qu'il existait un lien entre l'efficacité de la facilitation et l'efficacité du traitement : il pourrait y avoir alors généralisation à des items non traités.

Hillis et Caramazza (1997) ont par ailleurs tenté de prouver qu'un manque du mot pouvait être amélioré par n'importe quel aide et traitement.

Les résultats de cette étude montrent qu'un « *traitement visant la restauration du système sémantique et du lexique phonologique de sortie aura des effets différents* ». Un traitement sémantique sera plus efficace en cas de déficit sémantique. Un traitement de type phonologique améliorerait seulement un déficit au niveau du lexique phonologique. De plus, les aides phonologiques ne permettraient pas de prédire des effets de généralisation à des mots non travaillés ainsi qu'aux autres tâches et modalités contrairement aux aides sémantiques.

Les facilitations sémantiques auraient, quant à elles, pour certains sujets, des effets bénéfiques sur la dénomination des items travaillés mais également sur les items non travaillés de même catégorie sémantique en cas de déficits sémantique ou phonologique.

« *Le postulat selon lequel un déficit spécifique devrait être restauré par des techniques spécifiques ne peut être confirmé dans l'état actuel des recherches concernant la thérapie des troubles de dénomination en raison d'un certain nombre de résultats qui apparaissent contradictoires* » (Eustache, 2002). Il existe donc une absence de relations univoques entre l'approche thérapeutique et le diagnostic cognitif.

---

Tous les individus sont différents. En effet, les déficits ainsi que les réponses du patient au traitement ne sont pas identiques. **Nous ne pouvons donc généraliser strictement un mode de traitement** à tous les patients présentant un certain type de déficit. Il est donc nécessaire de procéder à une évaluation plus individuelle du trouble afin d'adapter au mieux les techniques de rééducation à chaque individu.

Le but de la prise en charge est de permettre au patient de se construire peu à peu ses propres stratégies de récupération du mot, ses propres ébauches afin de l'aider à améliorer sa communication et à le transposer dans sa vie de tous les jours. Pottier et al. (1995) parlent ainsi de l'**effet d'estompage** : les amorçages présentés au patient doivent ensuite être espacés au cours de la rééducation avant d'être supprimés afin de ne pas créer de conditionnement.

---

Lors de l'évaluation des capacités langagières du patient aphasique, la tâche de dénomination orale d'images est une épreuve importante car elle met en évidence le manque du mot du sujet et quantifie son **degré de sévérité**.

Présenter des aides à la dénomination orale lors de cette tâche peut **faciliter l'accès au mot** du sujet aphasique et ainsi mettre en avant les moyens de facilitation efficaces pour le patient. Ceux-ci s'inscrivent dans une démarche **d'orientation thérapeutique individualisée** et constituent donc un support à la rééducation future.

Par ailleurs, les traitements ne sont pas identiques d'un sujet à l'autre : ils varient en fonction des déficits et du patient.

## IV) Le protocole TEAL

### A. La création du test par Chevalier

Le protocole TEAL a été créé par Chevalier en 2012 dans le cadre de son mémoire de fin d'études.

Afin de comprendre son élaboration, nous aborderons dans cette partie le type de population à laquelle le TEAL est destiné, ce qui a motivé sa création, les critères sur lesquels Chevalier (2012) s'est basée et comment elle l'a ainsi réalisé.

#### *1) Pour qui et pourquoi le TEAL a-t-il été créé ?*

##### *a. L'observation d'un manque*

Comme nous l'avons vu précédemment, le manque du mot est un point commun à tous les syndromes aphasiques. Chevalier (2012) est partie du constat que les tests d'évaluation de la dénomination orale actuels, pour cette population, présentent des **manques** et des **biais**. En effet, selon elle, la **présentation visuelle** des items n'est pas toujours optimale en termes de couleur, de taille et de complexité visuelle de l'image.

De plus, d'après Chevalier (2012), les **critères lexicaux** pris en compte dans ces protocoles n'optimisent pas la dénomination (cf. partie théorique III-A-1-b). Ces différentes variables entremêlées constitueraient donc un **effet plancher** pour des patients présentant des difficultés importantes de dénomination orale.

Chevalier (2012) évoque également la nécessité d'**orienter la rééducation** en fonction des résultats obtenus lors des tests : pour cela, elle met en avant différentes aides à la dénomination qui, permettent une analyse qualitative des productions du patient. C'est donc une analyse qualitative couplée à une analyse quantitative des résultats qui permettront « *d'établir un profil clinique initial précis du patient, d'orienter la prise en charge et d'objectiver l'évolution des aides nécessaires à la récupération du mot* » (Chevalier, 2012).

Suite à ces constats, Chevalier a créé le TEAL (Test d'Evaluation de l'Accès Lexical) en 2012 afin de pallier l'éventuel effet plancher des tests actuels et de proposer un outil maîtrisant ces critères visuels et lexicaux.

### **b. Les moyens de facilitation**

Le protocole TEAL est un test qui se veut à la fois **quantitatif** car il permet d'objectiver et de quantifier un manque de mot, mais également **qualitatif** par l'utilisation et l'analyse de ses aides durant la passation. Ce test propose ainsi des aides à la dénomination orale afin de mieux orienter la rééducation future.

Initialement, ce protocole proposait 7 moyens de facilitation différents :

- L'aide sémantique
- L'ébauche phonémique
- L'ébauche par les 2 premiers phonèmes
- L'ébauche graphémique
- L'aide par la structure graphique
- Les aides par les fins de phrases automatiques 1 et 2

Voici la description de ces 7 moyens de facilitation, proposés dans la version initiale du protocole TEAL :

#### L'aide sémantique :

Elle apporte une indication sur le concept à dénommer. Elle correspond à une **classe sémantique**, une **catégorie fonctionnelle**, un **attribut physique**, un **usage**. Dans le TEAL, celles-ci sont majoritairement constituées de classes sémantiques.

*Exemple : « C'est un animal » pour l'item « chat ».*

#### L'ébauche phonémique :

Elle correspond à l'émission du **premier phonème du mot** et met en jeu à la fois la sonorisation, la mimique et les mouvements articulatoires.

*Exemple : [ʃ] pour « cheval ».*

### L'ébauche par les 2 premiers phonèmes :

Elle correspond à l'émission des **deux premiers phonèmes du mot**. Elle n'est pas nécessairement une ébauche syllabique.

*Exemple : [fR] pour « fraise ».*

### L'ébauche graphémique :

Elle correspond à la présentation écrite du **premier graphème du mot**. Les autres graphèmes sont remplacés par des tirets.

*Exemple : « t \_ \_ \_ » pour « table ».*

### La structure graphémique :

Elle correspond à la présentation écrite de **toutes les consonnes du mot**, les voyelles étant remplacées par des tirets.

*Exemple : « t \_ bl \_ » pour « table ».*

### Les fins de phrases automatiques 1 et 2 :

Elles correspondent à des débuts de phrases qui induisent des **automatismes langagiers** de la part du patient. Les phrases automatiques peuvent être constituées d'expressions.

*Exemple : « Ils s'entendent comme chien et ... ».*

## **2) Les critères pris en compte pour la création du test**

Comme nous l'avons vu précédemment, les images et les noms associés à ces images varient sur de nombreux critères visuels et psycholinguistiques (cf. partie théorique III-A-1). Ces variables influencent la dénomination orale des sujets. C'est en prenant en considération ces variables que Chevalier (2012) a élaboré son protocole.

### **a. Les critères visuels**

Dans une optique de facilitation de la reconnaissance des images et de précision de la dénomination, Chevalier (2012) a sélectionné pour son test les 120 images les plus simples à dénommer parmi la banque de données colorées de Rossion et Pourtois (2004).

Pour cela, celle-ci a pris en compte un ensemble de **critères visuels** et **psycholinguistiques** considérés comme déterminants au niveau de la vitesse et de la précision de la dénomination d'images (cf. partie théorique III-A-1).

Les critères visuels pris en compte pour le protocole TEAL sont les suivants :

- L'accord sur le nom de l'image
- La familiarité conceptuelle
- La valeur d'imagerie du nom
- La complexité visuelle de l'image
- La diagnosticité de la couleur
- L'accord sur l'apparence de l'image
- La taille de l'image : supérieure à 8,9x12 cm (cf. partie théorique III-A-1-a)
- La couleur de l'image

### **b. Les critères psycholinguistiques**

Les critères psycholinguistiques pris en compte pour le protocole TEAL sont les suivants :

- L'âge d'acquisition du nom
- La fréquence orale du nom dans la langue française
- La fréquence écrite du nom dans la langue française
- Le nombre de voisins phonologiques du nom
- Le nombre de voisins orthographiques du nom
- La catégorie sémantique
- Les attaques phonémiques

À partir de ces critères visuels et psycholinguistiques, Chevalier (2012) a procédé à un calcul arbitraire consistant à multiplier entre eux toutes les valeurs des critères de chaque image.

Celle-ci a ensuite sélectionné les 120 images dont le total était le plus important : ces images répertorient ainsi les **critères optimaux** en dénomination orale.

Chevalier (2012) a ensuite effectué une répartition de ces images au sein du test en veillant à ce que les mots de la même catégorie sémantique ne se succèdent pas.

### **3) L'élaboration du support et des modalités de passation du TEAL**

#### ***a. Le matériel initial***

Le support initial de présentation du protocole TEAL était un **chevalet**. L'examineur devait tourner les pages afin de présenter les images au patient et, le cas échéant, les diverses aides. Cet outil était cependant volumineux et difficilement transportable (cf. annexe 1).

Chevalier (2012) a également créé un livret de cotation répertoriant sur 6 doubles pages les 120 items ainsi que toutes les modalités de réponse possibles. La dernière double page était dédiée au report et aux calculs des différents résultats (cf. annexe 2).

#### ***b. Le déroulement initial du protocole***

La consigne de passation était la suivante : « *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* ».

Le test contenait 120 images et chaque image était présentée au patient tout d'abord sans aides. 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.

En cas d'absence de dénomination, les 7 aides pouvaient être proposées dans l'ordre suivant :

1. aide sémantique
2. aide phonémique
3. aide graphémique

4. aide par les 2 premiers phonèmes du mot
5. aide par la structure graphique du mot
6. fin de phrase automatique 1
7. fin de phrase automatique 2

Pour les premiers items, toutes les aides étaient proposées au patient jusqu'à l'obtention d'une dénomination correcte. Si le patient parvenait à dénommer grâce aux premières aides, par exemple, l'aide 1 et 2, les aides suivantes n'étaient pas proposées.

Puis la proposition d'aides se basait sur une **appréciation clinique** de la part du thérapeute : les aides non facilitantes pour le patient n'étaient plus proposées par la suite. Chevalier (2012) conseillait cependant de faire varier librement l'ordre de présentation des aides aux patients afin d'observer si l'efficacité d'une aide était ou non conditionnée par l'activation des aides proposées au préalable.

La passation de ce protocole n'était donc **pas standardisée** : celle-ci dépend du testeur et de son sens clinique. La durée de passation était d'une heure en moyenne. Le temps de latence était noté après 10 secondes.

Différents calculs étaient proposés par la suite afin d'analyser les résultats suivants :

- Le taux de réussite du patient sur l'ensemble du test
- Le taux de réussite de dénominations sans aides
- Le taux de réussite de dénominations avec aides
- Le taux d'efficacité de chaque aide
- Le taux de latence

Le protocole a été présenté à un échantillon de 7 patients aphasiques afin de tester sa pertinence. Chevalier (2012) a également comparé, pour un patient, le TEAL au DO80 et au BNT.

Celle-ci conclue que le TEAL permet une analyse quantitative et qualitative des capacités du patient. De plus, celui-ci constituerait une évaluation intéressante pour des patients présentant un manque du mot important car il pallierait l'effet plancher des tests actuels.

En revanche, Chevalier (2012) relatait un temps de passation trop long pour la population ciblée ainsi qu'une possible sensibilité interindividuelle limitée : il existerait un effet plafond pour les patients présentant un manque du mot léger.

---

Le protocole TEAL a donc été créé suite à de nombreuses observations et réflexions de la part de Chevalier en 2012. Les perspectives envisagées pour un second mémoire étaient d'étalonner le protocole ainsi que d'analyser la fiabilité et la validité du test. Ces dernières ont donc été abordées par Le Guennec en 2013. Nous allons à présent exposer les orientations de son étude.

---

## **B. La poursuite du mémoire par Le Guennec**

L'étalonnage (ou normalisation) consiste à « *calibrer une épreuve en l'appliquant à des échantillons de sujets tirés de la population cible de façon à disposer ensuite de **normes** d'âge, de sexe, ou d'autres classements (variables indépendantes) des individus, pour pouvoir comparer au point de vue considéré les performances individuelles à celles de groupes correspondants* » (Rondal, 2003). Celui-ci a été effectué par Le Guennec en 2013.

### **1) L'étalonnage**

Pour réaliser l'étalonnage du TEAL, Le Guennec a rencontré **107 sujets contrôles** dans les régions Bretagne et Aquitaine.

Ceux-ci ont été répartis selon différents critères afin d'analyser leur influence et d'être le plus représentatif possible de l'ensemble de la population.

Les critères sélectionnés étaient les suivants :

- Le **sexe**
- Les **tranches d'âge** :
  - Groupe A : 20-44ans
  - Groupe B : 45-64ans
  - Groupe C : 65-90ans
- Le **niveau d'études** :
  - Niveau 1 : sans diplôme
  - Niveau 2 : titulaire d'un BEP ou CAP
  - Niveau 3 : titulaire du Baccalauréat
  - Niveau 4 : titulaire d'un diplôme d'études supérieures

La répartition de cet échantillon de personnes a fait émerger 24 groupes distincts.

Tranche d'âge	Groupe A n=34		Groupe B n=36		Groupe C n=37	
Sexe	H n=16	F n=18	H n=16	F n=20	H n=17	F n=20
Niveau 1 n=28	4	4	4	4	5	7
Niveau 2 n=27	4	4	4	7	4	4
Niveau 3 n=25	4	4	4	5	4	4
Niveau 4 n=27	4	6	4	4	4	5

**Tableau 6 :** Répartition de l'échantillon en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'études (Le Guennec, 2013)

Au sein de son échantillon, Le Guennec (2013) n'a retrouvé aucun effet global du sexe ou du niveau d'études sur les capacités de dénomination orale. En revanche, elle note **un effet de l'âge**, surtout après 65 ans : les scores obtenus à ce test sont significativement moins élevés pour le groupe C (65-90 ans).

Les passations du protocole à des sujets contrôles ont permis à Le Guennec (2013) de dresser une liste de **réponses acceptées, refusées** ou nécessitant une **précision** en s'appuyant sur les indications tirées de la psychométrie (cf. annexe 3).

Le Guennec (2013) a retiré du protocole « *les items pour lesquels, le pourcentage total de réponses différentes pour un mot cible proposées par les sujets était supérieur à 10%* ».

Celle-ci a également supprimé les items dont les caractéristiques visuelles gênaient l'accès lexical. Ainsi le protocole comptait, suite à ces exclusions, **109 items**.

## 2) Les nouveaux moyens de facilitation

Le Guennec (2013) a ajouté aux moyens de facilitation déjà proposés, les aides suivantes :

- L'impulsion orale
- L'aide motrice muette

### L'impulsion orale :

Elle correspond à l'énonciation de « **c'est** » suivie de son **déterminant**, afin de faire émerger le mot cible.

*Exemple : « C'est un ... » ; « C'est une... ».*

### L'aide motrice muette :

Elle correspond à la réalisation de l'articulation du premier phonème, **sans émission du son correspondant**.

## **3) Le projet d'informatisation**

Dans la continuité de son travail, Le Guennec (2013) a sollicité l'aide d'un informaticien afin de créer un logiciel pour le protocole TEAL.

Ce projet a été entrepris dans divers buts. Le logiciel devait tout d'abord faciliter la manipulation et la passation. Celui-ci aurait également permis d'adapter certaines conditions d'examens comme la présentation des aides et la sélection des images.

Le logiciel devait enfin proposer une analyse statistique plus fine des résultats et prendre en compte les critères influençant la dénomination du patient. Ce projet n'a pu être mené à terme.

---

L'évaluation précise du langage est nécessaire aussi bien dans la pratique clinique que dans la recherche. Afin de disposer d'un instrument d'évaluation valable, une étape de standardisation préalable puis d'étalonnage est indispensable. Enfin, un protocole doit répondre à certaines **qualités psychométriques** que nous allons à présent détailler.

---

## C. Les qualités d'un test

Selon Piéron (2003), un test est « *une épreuve définie impliquant une tâche à remplir **identique** pour tous les sujets examinés avec une technique précise pour l'appréciation du succès et de l'échec* ». Il permet l'observation et l'analyse des individus de façon standardisée.

La **standardisation** est donc nécessaire car elle consiste à **uniformiser** les conditions d'administration et de correction.

Pour qu'un test constitue un outil valable d'évaluation, il doit répondre aux qualités psychométriques suivantes : la **validité**, la **fiabilité** et la **sensibilité**.

### 1) La validité

La validité est la capacité d'un test à **mesurer ce qu'il est censé mesurer**. Il existe plusieurs sortes de validité : interne, empirique, prédictive et théorique (Rondal, 2003).

Le Guennec (2013) a conclu dans son mémoire que la validité interne du protocole TEAL est avérée.

### 2) La sensibilité

La sensibilité concerne la  **finesse discriminative** ou **classificateur** du test. Un test est plus ou moins sensible selon qu'il permet une « *différenciation des scores suffisamment importante entre les sujets qui sont effectivement différents quant à l'aptitude mesurée* » (Rondal, 2003).

Lorsqu'un test n'est pas assez sensible, il peut y avoir alors deux effets :

- un **effet plancher** : la plupart des sujets obtiennent des scores faibles car le test est trop difficile
- un **effet plafond** : la plupart des sujets obtiennent un score élevé car le test est trop facile.

Le Guennec (2013) a postulé, au vu des moyennes élevées obtenues par les sujets sains au protocole TEAL, que celui-ci est peut-être peu sensible pour les patients présentant un manque du mot léger : ce test présenterait un éventuel **effet plafond**.

### 3) La fiabilité

La fiabilité d'un test est aussi appelée la « **fidélité** ». D'après Rondal (2003), ce terme se réfère à « *la **stabilité** des données obtenues par l'usage du test* ». La stabilité des données est le fait pour un individu d'obtenir sensiblement les mêmes scores à plusieurs passations successives de ce même test.

Par l'établissement d'une liste de réponses acceptées, refusées et nécessitant une précision en fonction des réponses des sujets sains, la fiabilité de ce test a été vérifiée.

---

Comme nous venons de le voir, une « *procédure de mesure peut donc être légitimement appelée test [...] lorsqu'elle est valide, fiable, et sensible, lorsqu'elle est standardisée du point de vue de son application et de sa correction, et lorsqu'on dispose d'une normalisation* » (Rondal, 2003).

---

C'est à partir d'un constat sur des **manques** dans les tests d'évaluation de la dénomination orale actuels pour la population aphasique que Chevalier a créé le protocole TEAL en 2012.

Pour cela, celle-ci a pris en compte de nombreux **critères visuels** et **psycholinguistiques** et a apporté une **proposition d'aides** lors de l'épreuve de dénomination orale.

Cette création a ensuite fait l'objet d'un second travail mené par Le Guennec en 2013. Celle-ci a réalisé **l'étalonnage** du TEAL et entrepris un projet d'informatisation du protocole.

Pour qu'un test puisse constituer un outil valable d'évaluation, il doit répondre aux qualités psychométriques suivantes : la validité, la fiabilité et la sensibilité.

Suite à son étude, Le Guennec conclue que le TEAL est valide et fidèle.

## DEUXIÈME PARTIE : PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES

Suite à l'observation de Chevalier (2012) concernant un manque en matière d'évaluation quantitative et qualitative de la dénomination orale auprès de la population aphasique, un protocole d'évaluation a été créé : le test d'évaluation de l'accès lexical ou TEAL.

Celui-ci a été pensé pour optimiser la dénomination orale des sujets présentant un manque du mot. En effet, Chevalier (2012) a pris en considération de nombreux **critères visuels** et **psycholinguistiques** afin de pallier l'éventuel **effet plancher** des tests existants. Ce protocole propose également des **aides** à la dénomination orale. Celles-ci ont été sélectionnées et présentées afin de révéler les capacités du patient et d'orienter de la prise en charge orthophonique future.

Le TEAL a ensuite été **étalonné** et **informatisé** par Le Guennec (2013) dans le cadre d'un second mémoire. L'étalonnage auprès de 107 sujets sains a permis de valider les items d'un point de vue visuo-lexical et d'évaluer l'influence des facteurs individuels (âge, sexe, niveau études) sur la dénomination orale. Les moyennes élevées obtenues par le panel de sujets sains présupposent un **éventuel effet plafond** pour ce test. Ce protocole se destinerait alors davantage à des sujets présentant un manque du mot moyen à sévère.

Or, le protocole TEAL, bien que conçu selon des critères précis et étant étalonné, ne possède pas de modalités de passation strictement établies et propose une utilisation libre de ses aides à la dénomination orale. De plus, ce test propose 109 items. Nous pensons que sa passation pourrait engendrer une fatigue cognitive importante chez un patient présentant un manque du mot. Les résultats seraient chutés et, ainsi, ne matérialiseraient pas toutes les potentialités du patient. Il serait donc judicieux de le réduire afin d'en proposer une passation plus adaptée à la population ciblée.

Partant de ces constats, nous nous inscrivons dans la poursuite des travaux de Chevalier (2012) et Le Guennec (2013) afin d'assurer la **redéfinition** du protocole et sa **standardisation** en précisant ses modalités de passation, de cotation et d'analyse des aides. Notre mémoire a donc pour but de vérifier la faisabilité de ce nouveau protocole auprès de la population ciblée.

De plus, nous souhaitons savoir si la présentation d'une ou plusieurs aides permet au patient un accès à la dénomination : le TEAL met-il en avant une ou des aides significativement utiles et efficaces pour le patient ? La standardisation et les enchaînements d'aides choisis sont-ils pertinents ?

Nous nous interrogeons également sur la capacité de ce protocole à quantifier un trouble de la dénomination : ce protocole redéfini s'inscrira-t-il toujours dans une démarche d'évaluation à la fois quantitative et qualitative de la dénomination orale comme Chevalier (2012) l'avait imaginée ?

L'ensemble de nos réflexions nous ont amenées à formuler l'**hypothèse générale** suivante :

Le protocole TEAL quantifie le manque du mot des patients aphasiques quel que soit leur degré de sévérité et propose des moyens de facilitation utiles et efficaces pour ces sujets.

De cette hypothèse générale découlent plusieurs **hypothèses opérationnelles** :

Hypothèse 1 : l'ensemble des patients aphasiques de notre échantillon obtiennent un résultat sans aides inférieur à celui obtenu par la population témoin au TEAL (< 46/46).

Hypothèse 2 : les patients aphasiques de notre échantillon obtiennent des résultats différents au TEAL en fonction de la sévérité de leurs troubles. Une corrélation est établie entre leurs résultats obtenus au TEAL et leur score de gravité ASRS.

Hypothèse 3 : chaque aide proposée par le TEAL est utile. Les aides choisies dans le TEAL sont pertinentes dans la facilitation de l'accès au mot.

Hypothèse 4 : le score sans aides obtenu au TEAL par le patient aphasique est inférieur à celui qu'il obtient suite à une proposition d'aides standardisées. Les aides du protocole TEAL permettent donc une amélioration des performances du sujet.

Hypothèse 5 : le protocole TEAL met en évidence, pour un patient, des aides efficaces en comparaison au subtest de dénomination du MT86 qui ne possède pas de proposition d'aides standardisée.

## TROISIÈME PARTIE : PARTIE PRATIQUE

### I) Matériel et méthode

#### A. La redéfinition du protocole TEAL

Suite à nos observations quant aux travaux de Chevalier (2012) et Le Guennec (2013) et afin de nous inscrire dans la continuité de ce projet, nous avons apporté des modifications au TEAL. Avant de mener une étude préliminaire auprès de patients aphasiques, nous avons procédé à la réduction de celui-ci, à la redéfinition de ses conditions de passation et à la création de nouveaux supports de présentation et de cotation. Nous allons décrire ces différents axes de travail.

##### 1) La réduction du protocole

Le protocole créé par Chevalier (2012) comportait initialement **120 images**. Ce nombre a été réduit à **109** suite à l'étalonnage et à la suppression d'items réalisés par Le Guennec (2013).

Ce test d'évaluation de la dénomination orale se destinait donc, selon Chevalier (2012) et Le Guennec (2013), à des patients aphasiques présentant un manque du mot moyen à sévère.

Nous souhaitons donc réduire le nombre d'items de ce test dans une optique écologique, afin d'obtenir un outil plus proche de la réalité des orthophonistes travaillant auprès de cette population : un protocole réduit sera plus facilement utilisable. De plus, ce nombre d'items paraissait trop conséquent au vu de la population ciblée souvent très fatigable.

Nous avons également créé, à partir de ce protocole, deux versions de longueur différente : une **version longue** et une **version courte** dite de « **screening** » de 20 items. Un outil de screening est destiné au « *dépistage rapide des troubles langagiers* » (Chanaud, 2015). Ces deux versions permettront au testeur de s'adapter au mieux au patient. Si ce dernier est fatigable et très en difficulté dans son expression orale, la version screening sera davantage recommandée, en première intention. A l'inverse, la version longue permettra un recueil de données plus important et une analyse plus fine du trouble du patient.

À présent nous allons décrire la démarche que nous avons suivie pour réduire le protocole TEAL et ainsi créer les deux versions.

#### **a. La sélection des items**

Sur les conseils d'Albaret, maître de conférences et directeur de l'institut de formation en psychomotricité de Toulouse, nous avons procédé à **l'exclusion d'items** afin de réduire le protocole initial. Pour cela, nous avons retiré les items qui **n'étaient pas dénommés à 100%** par la population témoin. C'est-à-dire l'ensemble des items qui engendraient des erreurs de dénomination ou encore qui amenaient une autre réponse, acceptée ou non, de la part des sujets. Ainsi, l'item « pingouin » a été exclu de notre protocole car il engendrait la réponse « manchot ».

En procédant ainsi, nous n'avons pas eu à refaire l'étalonnage du protocole : 61 items ont donc été supprimés ramenant le nombre d'images à **48**. Nous avons par la suite exclu 2 items supplémentaires dans un souci de cohérence (cf. partie pratique I-A-1-b). La version longue du protocole comprend donc **46 items**.

Cette sélection a permis de **supprimer tout effet de l'âge** retrouvé par Le Guennec (2013) lors de l'étalonnage. La **norme de notre protocole** est donc de dénommer l'ensemble des images par leur nom cible puisqu'elles ont été dénommées à 100% par les 107 sujets sains.

#### **b. Les critères psycholinguistiques**

Suite à cela, nous tenions à conserver la **répartition des critères psycholinguistiques** des items au sein du protocole (cf. partie théorique IV-A-2-b). Nous avons cependant sélectionné et regroupé certains de ces critères afin d'en obtenir un nombre réduit et cohérent pour un protocole comprenant moins d'items. Au préalable, nous nous sommes rapprochées de New et Pallier, co-fondateurs de la base de données LEXIQUE 3 grâce à laquelle s'est faite la répartition initiale des critères visuels et psycholinguistiques des items. Ceux-ci nous ont conseillées et affirmé que nous pouvions établir des limites de façon arbitraire. Certains remaniements ont donc été réalisés de cette manière.

Nous allons à présent exposer pour chaque critère, l'ancienne répartition accomplie par Le Guennec (2013) (cf. tableaux 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17) puis nous présenterons celle que nous avons réalisée pour notre étude (cf. tableaux 8, 11, 13, 16, 18).

La fréquence :

	<b>Fréquence orale faible :</b> de 0 à 9.9 millions d'occurrences	<b>Fréquence orale moyenne :</b> de 10 à 19.9 millions d'occurrences	<b>Fréquence orale élevée :</b> supérieur à 20 millions d'occurrences	<b>Fréquence écrite faible :</b> de 0 à 9.9 millions d'occurrences	<b>Fréquence écrite moyenne :</b> de 10 à 19.9 millions d'occurrences	<b>Fréquence écrite élevée :</b> supérieur à 20 millions d'occurrences
TEAL version initiale (120 items)	46	27	47	30	34	56

**Tableau 7** : La répartition des fréquences selon Le Guennec (2013)

	<b>Fréquence orale et écrite faible :</b> de 0 à 15 millions d'occurrences	<b>Fréquence orale et écrite élevée :</b> supérieur à 15 millions d'occurrences
TEAL version longue (46 items)	15	31
TEAL version courte (20 items)	10	10

**Tableau 8** : La nouvelle répartition des fréquences

Nous avons regroupé les **fréquences orales** et **écrites** et conservé uniquement les fréquences faibles et élevées. Nous obtenons alors deux groupes de critères au lieu de six :

- La **fréquence orale et écrite faible** : allant de 0 à 15 millions d'occurrences
- La **fréquence orale et écrite élevée** : supérieur à 15 millions d'occurrences

Ainsi pour la version longue du TEAL nous obtenons 15 items dont la fréquence orale et écrite est faible et 31 items pour lesquels la fréquence orale et écrite est élevée. Pour la version screening en revanche, nous avons réparti les items de façon homogène en termes de fréquence.

Seuls deux items (« moulin » et « cloche ») ne possédaient pas de correspondance entre leur fréquence orale et écrite (fréquence orale élevée et fréquence écrite faible). Nous les avons donc exclus dans un souci de cohérence. La **version longue du TEAL** possède donc finalement **46 items** au total.

### La longueur du mot :

	Une syllabe	Deux syllabes	Trois syllabes	Quatre syllabes
TEAL version initiale (120 items)	46	56	15	3

**Tableau 9** : La répartition des longueurs (syllabes) selon Le Guennec (2013)

	Mots courts : 2-3 phonèmes	Mots de longueur moyenne : 4-5-6 phonèmes	Mots longs : 7-8-9 phonèmes
TEAL version initiale (120 items)	63	48	9

**Tableau 10** : La répartition des longueurs (phonèmes) selon Le Guennec (2013)

	Mots monosyllabiques	Mots dissyllabiques	Mots trisyllabiques et plus
TEAL version longue (46 items)	18 (dont 6 ambigus)	21 (dont 2 ambigus)	7 (dont 1 ambigu)
TEAL version courte (20 items)	5 (dont 3 ambigus)	11	4

**Tableau 11** : La nouvelle répartition des longueurs

À titre d'information, est considéré comme « ambigu » tout mot dont le nombre de syllabes ne fait pas l'objet d'un consensus. Ainsi, l'item « étoile » pourra être identifié comme un mot de 2 syllabes ou de 3 syllabes.

Concernant la longueur des mots cibles, nous avons fait le choix de prendre en compte uniquement le **nombre de syllabes** des items contrairement à Le Guennec (2013) qui a considéré à la fois le nombre de syllabes et le nombre de phonèmes. Nous avons pris ce parti car la syllabe est « *l'unité rythmique de la chaîne parlée* » (Brin et al., 2010). C'est l'unité fonctionnelle de la production lexicale.

Ainsi pour la version longue du TEAL nous obtenons :

- 18 mots monosyllabiques
- 21 mots dissyllabiques
- 7 mots trisyllabiques et plus

Pour la version screening en revanche, nous obtenons :

- 5 mots monosyllabiques
- 11 mots dissyllabiques
- 4 mots trisyllabiques et plus

Le nombre de voisins phonologiques et orthographiques :

	Faible densité phonologique	Densité phonologique moyenne	Forte densité phonologique	Faible densité orthographique	Densité orthographique moyenne	Forte densité orthographique
TEAL version initiale (120 items)	46	33	41	56	42	22

**Tableau 12** : La répartition des densités phonologiques et orthographiques selon Le Guennec (2013)

	Densité phonologique et orthographique faible	Densité phonologique et orthographique élevée	Densité phonologique élevée et orthographique faible	Densité phonologique faible et orthographique élevée
TEAL version longue (46 items)	10	22	13	1
TEAL version courte (20 items)	4	12	4	

**Tableau 13** : La nouvelle répartition des densités phonologiques et orthographiques

Une fois encore, nous avons regroupé les critères de densité phonologique et de densité orthographique.

Nous avons donc obtenu 4 groupes distincts pour la version longue :

- **Densité phonologique et orthographique faible**
- **Densité phonologique et orthographique élevée**
- **Densité phonologique élevée et orthographique faible**
- **Densité phonologique faible et orthographique élevée**

Pour la version screening, nous obtenons 3 groupes :

- **Densité phonologique et orthographique faible**
- **Densité phonologique et orthographique élevée**
- **Densité phonologique élevée et orthographique faible**

Le classement sémantique :

	<b>Objets manufacturés</b>	<b>Objets non manufacturés</b>	<b>Objets abstraits, symboles</b>
TEAL version initiale (120 items)	71	45	4

**Tableau 14** : Première répartition des catégories sémantiques selon Le Guennec (2013)

	<b>Moyens de transport</b>	<b>Animaux</b>	<b>Objets</b>	<b>Meubles</b>	<b>Vaisselle</b>	<b>Aliments</b>
TEAL version initiale (120 items)	4	29	34	4	4	8

	<b>Instruments de musique</b>	<b>Parties du corps</b>	<b>Vêtements et accessoires</b>	<b>Symboles</b>	<b>Bâtiments</b>	<b>Végétaux</b>
TEAL version initiale (120 items)	5	7	15	4	3	3

**Tableau 15** : Deuxième répartition des catégories sémantiques selon Le Guennec (2013)

	Moyens de transport	Animaux	Objets	Meubles	Vaisselle	Aliments
TEAL version longue (46 items)	3	12	6	2	2	5
TEAL version courte (20 items)	2	4	3		2	3

	Instruments de musique	Parties du corps	Vêtements et accessoires	Symboles	Bâtiments	Végétaux
TEAL version longue (46 items)		6	6	3	1	
TEAL version courte (20 items)		3	2			

**Tableau 16** : La nouvelle répartition des catégories sémantiques

Le Guennec (2013) a considéré deux types de classement : les objets manufacturés/non manufacturés/abstraites d'une part, et les différentes catégories sémantiques d'autre part.

Nous avons, quant à nous, tenté de conserver un certain nombre de catégories sémantiques avec un minimum de deux représentants pour chacune d'elles. Pour la version longue, 10 catégories ont été préservées. Pour la version screening, 7 catégories sont représentées.

Les attaques phonémiques :

	Attaques consonne / voyelle	Attaques consonne / consonne	Attaques consonne / semi-voyelle	Attaques voyelle / consonne	Attaques voyelle / semi-voyelle
TEAL version initiale (120 items)	75	13	10	21	1

**Tableau 17** : La répartition des attaques phonémiques selon Le Guennec (2013)

	Attaques consonne /voyelle	Attaques consonne / consonne	Attaques consonne / semi-voyelle	Attaques voyelle / consonne	Attaques voyelle / semi-voyelle
TEAL version longue (46 items)	28	4	5	8	1
TEAL version courte (20 items)	16	1		3	

**Tableau 18** : La nouvelle répartition des attaques phonémiques

Nous n'avons pas réussi à obtenir de répartition homogène des attaques phonémiques pour la version screening car les attaques consonne-voyelle sont très majoritaires dans le protocole initial.

Enfin, les critères visuels des images (l'accord sur le nom de l'image, la familiarité conceptuelle, la valeur d'imagerie du nom, la complexité visuelle de l'image, la diagnosticité de la couleur, l'accord sur l'apparence de l'image) étant tous optimaux nous n'avons pas eu de répartition particulière à opérer.

### **c. La répartition des items au sein du protocole**

Une fois la réduction du protocole effectuée, nous avons procédé à l'agencement des items au sein du test.

Nous avons réalisé **deux tirages au sort** pour chacune des versions du TEAL. Les images ont été réparties dans le test afin d'**homogénéiser** la passation en terme de difficulté de dénomination. L'ordre de présentation des images répond donc au souci d'équilibrer les différentes caractéristiques des items durant le test. Toutefois, nous avons **évité les successions d'items** de mêmes **catégories sémantiques** et possédant des **attaques phonémiques** similaires pouvant engendrer des phénomènes de persévération sémantique et morpholexicale.

## 2) L'utilisation des aides

### *a. La proposition d'aides*

Lorsque Chevalier a conçu son protocole en 2012, celui-ci avait pour vocation de laisser libre court au testeur dans la proposition des aides (cf. partie théorique IV-A-3-b). Les évaluations étaient donc uniques, variables d'une passation à l'autre pour un même patient et selon le testeur.

Nous avons donc choisi de **standardiser** la proposition d'aides afin d'uniformiser le protocole, de permettre une comparaison entre les différentes passations et ainsi mieux observer l'évolution des capacités des patients. Nous allons donc exposer l'utilisation actuelle des aides dans le TEAL.

Nous avons pris le parti de proposer les aides sous forme d'enchaînements :

- Enchaînement 1 : Aide sémantique – Phrase automatique
- Enchaînement 2 : Aides orales (impulsion orale / aide motrice muette / ébauche phonémique / ébauche par les deux premiers phonèmes) – Phrase automatique
- Enchaînement 3 : Aides écrites (aide graphémique / aide par la structure consonantique) – Phrase automatique

Nous obtenons donc 3 enchaînements d'aides différents au sein desquels, celles-ci se combinent entre elles. Nous avons regroupé certaines aides entre elles sous les termes « aides orales » et « aides écrites » car elles représentent selon nous une certaine progression de l'intensité de la facilitation. Lors de la passation, celles-ci s'additionnent, donnant ainsi au fur et à mesure, plus d'indices au patient.

La phrase automatique clôture chaque enchaînement lorsque l'aide sémantique, les aides orales ou les aides écrites sont inefficaces.

### *b. La répartition des aides au sein du protocole*

Nous avons ensuite apparié chaque enchaînement d'aides à chaque item. Comme nous avons pu le constater, il existe de nombreuses variables tant au niveau des items que des aides, il était donc difficile de toutes les prendre en compte.

Nous avons donc effectué **2 nouveaux tirages au sort** pour les deux versions du protocole TEAL. Nous avons débuté par le tirage au sort de la version courte afin d'obtenir un nombre quasi-homogène entre les trois enchaînements d'aides : 20 items n'étant pas un multiple de 3, nous n'avons pas obtenu de répartition égale.

Nous obtenons donc après ce premier tirage au sort :

- 6 fois l'enchaînement 1
- 7 fois l'enchaînement 2
- 7 fois l'enchaînement 3

Puis nous avons reporté les appariements aides/items effectués à la version longue. Ainsi, les 20 items de la version screening, qui se trouvent également dans la version longue, possèdent les mêmes appariements aides/items dans les deux versions. Nous pensons que cela permettrait une **meilleure comparaison des performances** chez un même patient. En effet, un patient trop fatigable pourrait bénéficier en premier lieu de la version screening. Puis, si ses capacités le lui permettent, ce patient bénéficierait en second lieu de la version longue. Certains résultats seraient alors comparés entre les passations puisque les deux versions possèdent 20 items en commun.

Enfin, nous avons effectué le second tirage au sort pour les 26 items non appariés de la version longue. La version longue comprend :

- 16 fois l'enchaînement 1
- 15 fois l'enchaînement 2
- 15 fois l'enchaînement 3

Nous avons toutefois veillé, pour les deux versions du TEAL, à ce que les mêmes enchaînements d'aides ne se succèdent que peu fréquemment et à ce que les différents types d'aides soient **adaptés aux items** auxquels ils sont associés.

Par exemple, nous ne pouvions pas appairer des items de deux phonèmes aux aides orales car l'aide par les deux premiers phonèmes donnerait l'intégralité du mot cible.

Pour l'item « chat » nous aurions, dans ce cas, la progression suivante :

- C'est un...
- C'est un (aide motrice muette du [ʃ])
- C'est un [ʃ]
- C'est un [ʃa]

### 3) L'épreuve de répétition

Nous avons choisi d'adjoindre à ce protocole une épreuve de répétition des items cibles afin de proposer une analyse qualitative des productions du patient. Nous pourrions rendre compte d'éventuels troubles arthriques concomitants et ainsi les différencier des paraphasies phonémiques (cf. partie théorique III-A-2).

### 4) Un nouveau matériel

#### *a. Élaboration d'un livret de passation*

Nous avons créé un livret de passation afin de définir précisément les conditions de passation et les critères de cotation du protocole TEAL (cf. livret de passation).

Celui-ci comprend :

- la **partie théorique**
- les **modalités de passation et de cotation**
- le **livret de présentation des aides** pour les deux versions (longue et screening)
- les **feuilles de cotation du protocole** pour les deux versions (longue et screening)

#### La partie théorique :

Elle aborde les différentes **étapes de conception** de ce protocole : l'intérêt et les objectifs du test, sa création ainsi que son étalonnage.

Puis, un bref rappel sur le **manque du mot** est proposé. Les manifestations du manque du mot ainsi que les différentes aides du protocole y sont listées et définies.

### Les modalités de passation et de cotation :

Elles permettent une uniformisation des consignes de passation et de cotation d'un patient à l'autre et pour un même sujet.

Cette partie comprend également la procédure permettant d'effectuer les différents calculs afin d'obtenir les scores bruts.

### Le livret de présentation des aides :

Ce livret liste, pour chaque item, l'ensemble des aides à utiliser si nécessaire. Celles-ci sont classées dans l'ordre de présentation.

### Les feuilles de cotation du protocole :

Celles-ci sont constituées :

- d'une page de garde
- de la grille de notation
- de la grille d'analyse quantitative des scores avec leur report en taux
- de la grille d'analyse qualitative des productions du patient.

### **b. Élaboration du PowerPoint**

Afin de faciliter la passation du protocole, le défilement des images et la présentation des aides, un **PowerPoint** a été créé pour chaque version du TEAL.

Nous avons choisi cet outil pour notre étude car il est simple d'utilisation, facilement accessible et employé par le plus grand nombre.

La passation s'effectue donc sur ordinateur à l'aide d'un ou deux écrans (un écran patient et un écran testeur), selon les possibilités de l'examineur.

Nous avons inséré un item par diapositive. Les images sont présentées au patient au **centre de l'écran** et possèdent une taille de **9x12cm** (cf. partie théorique III-A-1-a).

La police d'écriture pour les aides écrites à l'écran est la police « **Georgia** ». Elle est dite « **Serif** » ou « **avec empattement** ». Les études de Worden (1991) et de Hartley (1994) montrent que les polices « **Serif** » sont plus lisibles que celles dites « **sans-Serif** ».

De plus selon Carrara (2014), la police « **Georgia** » serait plus simple à lire sur un écran. Ainsi, lorsque les aides écrites sont présentées, elles apparaissent en bas de l'écran en police Georgia taille 60.

Les aides écrites du protocole sont présentées en lettres minuscules car selon Rudnicki et Kolers (1984), ces dernières seraient lues plus rapidement et seraient plus facilement discriminables entre elles au sein d'un mot, que les lettres majuscules.

Un **chronomètre** a également été intégré au PowerPoint. Celui-ci nous informe sur le temps de présentation de chaque image permettant ainsi de noter les temps de latence. Il indique également la durée totale de la passation du protocole.

---

Ces différents axes de travail ont permis la redéfinition du protocole TEAL.

Actuellement celui-ci comporte un nombre réduit d'images, deux versions de longueur différente, une présentation standardisée des aides, un nouveau matériel de passation et de cotation, ainsi qu'une épreuve de répétition.

L'**étude préliminaire** auprès d'une population de patients aphasique s'effectue donc au moyen de ce nouvel outil.

---

## **B. La passation du protocole expérimental**

Pour mener cette étude exploratoire du nouvel outil TEAL, nous avons recruté et testé un panel de patients aphasiques présentant un manque du mot. Nous allons décrire la population recrutée ainsi que les modalités du recueil des données. Puis nous présenterons les nouvelles modalités de passation et de cotation permettant au thérapeute d'administrer ce protocole.

### **1) La population**

#### ***a. Les critères d'inclusion***

Pour être inclus dans notre étude, les sujets doivent présenter des **troubles de la dénomination orale** acquis suite à un **accident vasculaire cérébral de l'hémisphère gauche**. Leur langue maternelle doit être le **français** pour ne pas impliquer une éventuelle répercussion du bilinguisme sur leurs capacités de dénomination orale.

Nous acceptons **tout type d'aphasie** (fluente, non fluente, sous-corticale ou mixte) à **toute phase post-AVC**.

Nous avons inclus des patients présentant un manque du mot léger à sévère, ayant des **scores de gravité ASRS allant de 5 à 1**.

#### ***b. Les critères de non-inclusion***

Afin d'interpréter au mieux nos résultats, nous avons choisi de ne pas inclure dans notre étude les patients présentant :

- Un **trouble du comportement** pouvant invalider la passation.
- Un **trouble visuel sensoriel non corrigé**.
- Un **trouble auditif non corrigé**.
- Un **score inférieur à 68** à la **Batterie de Décision Visuelle d'Objet (BDVO)** afin de détecter un trouble du traitement visuel de l'image
- Un **score ASRS de 0** : car ces patients n'ont aucune expression intelligible possible et une compréhension orale abolie.

**c. Notre échantillon de patients**

Nous avons recruté les patients dans les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées. Pour cela, nous avons contacté des orthophonistes exerçant en **cabinet libéral** et en **milieu hospitalier** par téléphone, par mail et par le biais des réseaux sociaux. Nous nous sommes également mis en relation avec la SDORMP (Syndicat Des Orthophonistes de la Région Midi-Pyrénées). Notre population finale est constituée de **20 patients aphasiques** ainsi répartis :

<b>Patients</b>	<b>Score ASRS</b>	<b>Type d'aphasie</b>
Patient n°1	1	Mixte
Patient n°2	1	Mixte
Patient n°3	1	Non fluente
Patient n°4	1	Mixte
Patient n°5	2	Fluente
Patient n°6	2	Mixte
Patient n°7	2	Non fluente
Patient n°8	3	Non fluente
Patient n°9	3	Sous-corticale
Patient n°10	3	Non fluente
Patient n°11	3	Non fluente
Patient n°12	3	Non fluente
Patient n°13	4	Non fluente
Patient n°14	4	Non fluente
Patient n°15	4	Fluente
Patient n°16	4	Fluente
Patient n°17	5	Non fluente
Patient n°18	5	Non fluente
Patient n°19	5	Non fluente
Patient n°20	5	Mixte

**Tableau 19** : Le panel de patients aphasiques

## 2) Le recueil des données

Pour mener à bien notre étude, nous avons fait passer à l'ensemble de notre panel de patients les tests suivants :

- La **BDVO** (Batterie de Décision Visuelle d'Objets)
- L'épreuve de conversation et de langage spontané de la HDAE afin d'obtenir le **score de gravité ASRS**
- Le **TEAL version longue**
- Le subtest de dénomination orale du **MT86**

Les passations se sont déroulées sur une ou deux journées selon la fatigabilité et la disponibilité des patients.

Au préalable, nous avons fait signer une feuille de consentement aux sujets participant à notre étude. Puis nous leur avons administré la BDVO afin de tester leur qualité de traitement de l'image et leur capacité à mener à bien une tâche de dénomination orale.

Nous avons présenté l'épreuve de conversation, de langage spontané et de description d'image de la HDAE à chaque patient et obtenu un **score de gravité ASRS**.

Enfin, nous avons pris le parti de comparer le TEAL au subtest de dénomination du MT86. La version longue du TEAL et le subtest de dénomination de le MT86 ont été proposés aux patients le même jour l'un à la suite de l'autre. Le TEAL précédait toujours le MT86 car nous voulions écarter une éventuelle répercussion de la fatigabilité sur les résultats du patient à notre protocole. Entre ces deux tests, nous effectuions une courte pause afin d'atténuer d'éventuelles persévérations se répercutant d'un test à l'autre.

## 3) Les modalités de passation

L'ensemble des modalités de passation et de cotation sont **plus largement décrites** dans le **livret de passation** (cf. livret de passation).

### **a. La consigne de passation**

La nouvelle consigne de passation énoncée aux patients est la suivante : « *Je vais vous présenter des images à l'écran 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 pour dénommer ces images, je vous donnerai des aides à l'oral ou à l'écrit. Les aides écrites apparaîtront en bas de l'écran* ».

### **b. L'utilisation du matériel**

La passation du nouveau protocole TEAL s'effectue donc, comme vu précédemment, avec le matériel suivant :

- Un **écran** ou un **double écran**
- Le **PowerPoint**
- Le **livret de présentation des aides**
- La **feuille de cotation**

Nous conseillons au testeur d'enregistrer les passations à l'aide d'un **dictaphone** afin de noter a posteriori les productions du patient.

Avant de démarrer l'examen, le testeur doit s'assurer :

- du port des lunettes et appareils auditifs
- de la bonne distance du patient par rapport à l'écran
- de la bonne compréhension de la consigne.

### **c. La passation**

La durée totale de la version longue du protocole est en moyenne de **12 minutes**.

Pour débiter la passation, il suffit de lancer le chronomètre du PowerPoint : *onglet diaporama, icône « vérification du minutage »*.

Les images sont présentées une à une au patient. Le testeur les fera défiler à l'aide d'un **clic gauche** de souris ou bien des **flèches directionnelles** du clavier.

Les images se présentent ainsi :



Si la dénomination de l'item ne peut être obtenue dans un délai maximal de 10 secondes suite à la présentation de l'image, le testeur propose une première aide. Comme vu précédemment, les aides de ce protocole sont les suivantes :

- l'**aide sémantique**
- les **aides orales** : l'impulsion orale, l'aide motrice muette, l'ébauche phonémique, l'ébauche par les 2 premiers phonèmes
- les **aides écrites** : l'aide par le 1<sup>er</sup> graphème et la structure consonantique
- la **phrase automatique** qui clôture chaque enchaînement.

L'ordre de présentation des aides est répertorié dans le livret de passation (cf. livret de passation).

**L'épreuve de répétition** est proposée après chaque item, lorsque l'ensemble des moyens de facilitation n'ont pas permis au patient d'avoir accès au mot. Cette tâche est introduite par la formulation suivante : « *pouvez-vous répéter le mot ... ?* ». Les mots peuvent être énoncés 2 fois ci besoin.

À la fin de la passation, le temps total s'affiche. Le thérapeute peut ainsi le noter car c'est un indicateur précieux des capacités du patient.

#### 4) La cotation

##### a. L'analyse quantitative

La feuille de cotation est constituée (cf. livret de passation) :

- d'une page de garde
- de la grille de notation
- de la grille d'analyse quantitative des scores avec leur report en taux
- de la grille d'analyse qualitative des productions du patient

La page de garde :

Elle permet de noter quelques informations d'**anamnèse** et certaines **observations cliniques**.

La grille de notation :

Celle-ci est constituée de 6 pages pour la version longue. Les cases grisées ne sont pas à remplir et permettent à l'examineur de se repérer sur la feuille.

Un temps de latence sera comptabilisé par un « + » dans la case « latence », si le sujet ne répond pas ou produit des déviations après les 5 secondes suivant la présentation de l'image.

Un délai minimal de 5 secondes et maximal de 10 secondes est accordé entre chaque proposition d'aide. Ce délai est observable grâce au chronomètre présent en haut de l'écran.

Lors d'une dénomination correcte de l'image, la case correspondant à la modalité ayant permis la dénomination est cochée d'un « + » : seule la production du nom de l'item cible est considérée comme une réponse correcte et permet d'obtenir 1 point. La réponse est considérée comme correcte en cas de transformations liées aux troubles arthriques. En revanche, les paraphasies phonémiques ne sont pas acceptées car elles traduisent un déplacement phonologique et non pas phonétique.

Si le patient ne produit aucune déviation orale, la case sera cochée d'un « x » : aucun point n'est accordé. Si celui-ci produit des déformations orales, ses productions devront être transcrites dans la case correspondant à la modalité ayant engendré ces déviations.

Concernant la tâche de répétition, si l’item cible est correctement répété, le testeur cochera la case répétition d’un « + » : 1 point est accordé lorsque la répétition est réussie. La répétition est considérée comme réussie si les déformations liées aux troubles arthriques permettent la reconnaissance du mot cible. Les éventuels troubles arthriques seront notés et qualifiés dans la grille d'analyse qualitative.

Si l’item cible n’est pas répété, le testeur cochera la répétition d’un « x ». En revanche si l’item cible n’est pas correctement répété, le testeur notera la production déformée du patient dans la case répétition.

*Exemple de cotation :*

Item	Latence	Réponse sans aide	Aide sémantique	Impulsion orale	Aide motrice muette	Ébauche phonémique	Ébauche par les deux premiers phonèmes	Ébauche graphémique	Structure consonantique	Phrase automatique	Répétition
Cheval		+									
Cravate	+	âne	oui c'est un... Zut alors !							X	+
Étoile		+									
Lunettes	+	chaussure						+			
Gâteau		+									
Chaise	+	chauss...						chaussette	chaussette	chausse	+
Éléphant	+	j'allais dire mouton						+			
Main	+	doigt	+								

**Tableau 20** : Exemple de cotation du TEAL

La grille d’analyse quantitative :

Un tableau d'analyse quantitative est proposé à la fin des 46 items. L’ensemble des résultats y sont comptabilisés et constituent les « **scores bruts** ».

Les différents calculs à effectuer pour obtenir ces scores et leur interprétation sont décrits dans le livret de passation (cf. livret de passation).

Ces scores sont ensuite transcrits en **taux** car les pourcentages sont plus aisément interprétables que les notes brutes.

***b. L'analyse qualitative***

Les grilles d'analyse qualitative que nous avons créées répertorient les différentes **manifestations du manque du mot** et permettent une meilleure visibilité des productions erronées, des stratégies de compensation ainsi que des éventuels troubles arthriques concomitants pour chaque patient. Le testeur pourra donc noter la présence ou non de ces différentes déviations, leur nombre et leur type pour plus de précision. En cas d'hésitation de la part du thérapeute quant à la nature de celles-ci, il pourra se référer aux rappels théoriques présents au début du livret de passation (cf. livret de passation).

Ces grilles seront facilement comparées entre elles d'une passation à l'autre et matérialiseront l'éventuelle évolution du patient.

---

Nous avons donc appliqué ces modalités de passation et de cotation à notre panel de 20 sujets aphasiques afin d'être le plus fidèle possible dans le recueil des données pour l'ensemble des passations du protocole TEAL.

Nous allons présenter leurs résultats, puis nous les analyserons de manière descriptive et les discuterons par la suite.

---

## II) Résultats

Afin de tester la pertinence de la version longue du protocole TEAL redéfini, nous l'avons administré à un échantillon de 20 patients aphasiques présentant un manque du mot.

L'analyse de ces passations permet d'évaluer l'utilité et l'efficacité des différents moyens de facilitation proposés lors de ce test.

### A. Résultats de l'échantillon de patients

#### 1) Synthèse des résultats

Le tableau ci-dessous répertorie les résultats obtenus par les 20 patients de notre échantillon lors des passations du TEAL. Il présente les taux de réussite « sans aides » ainsi que ceux obtenus « avec aides » en fonction des différents types d'aides.

À titre d'exemple, nous observons que le patient n°2 voit son taux de réussite passer de 4,3% (sans aides) à 23,9% (avec les aides orales).

*Pour rappel: le score ASRS 1 est constitué des patients présentant les troubles les plus sévères au sein de notre panel, le score ASRS 5 est quant à lui composé des sujets ayant les troubles les plus légers.*

ASRS	Patients	Types d'aphasie	Réussite Sans Aides	Réussite Avec Aide sémantique	Réussite Avec Aides orales	Réussite Avec Aides écrites	Réussite Avec Phrase automatique	Réussite Avec Aides
ASRS 1 n=4	Patient n°1	Mixte	2%	2%	6,5%	6,5%	2%	11%
	Patient n°2	Mixte	4,3%	4,3%	23,9%	4,3%	43,5%	71,7%
	Patient n°3	Non fluente	0%	0%	2%	2%	47,8%	52%
	Patient n°4	Mixte	8,7%	8,7%	17,4%	19,6%	15,2%	34,8%

ASRS 2 n=3	Patient n°5	Fluente	91%	91%	91%	93,5%	91%	93,5%
	Patient n°6	Mixte	19,5%	19,5%	28,3%	26%	34,8%	50%
	Patient n°7	Non fluente	2%	2%	13%	8,7%	19,6%	37%
ASRS 3 n=5	Patient n°8	Non fluente	65%	67,4%	71,7%	78,3%	67,4%	93,5%
	Patient n°9	Sous-corticale	100%					
	Patient n°10	Non fluente	98%			100%		100%
	Patient n°11	Non fluente	65%	69,6%	76%	78,3%	67,4%	100%
	Patient n°12	Non fluente	26%	28,3%	56,50%	43,50%	50%	98%
ASRS 4 n=4	Patient n°13	Non fluente	85%		91,3%	91,3%	87%	100%
	Patient n°14	Non fluente	65%	69,6%	78,3%	71,7%	71,7%	96%
	Patient n°15	Fluente	100%					
	Patient n°16	Fluente	100%					
ASRS 5 n=4	Patient n°17	Non fluente	100%					
	Patient n°18	Non fluente	100%					
	Patient n°19	Non fluente	100%					
	Patient n°20	Mixte	97,8%			100%		100%

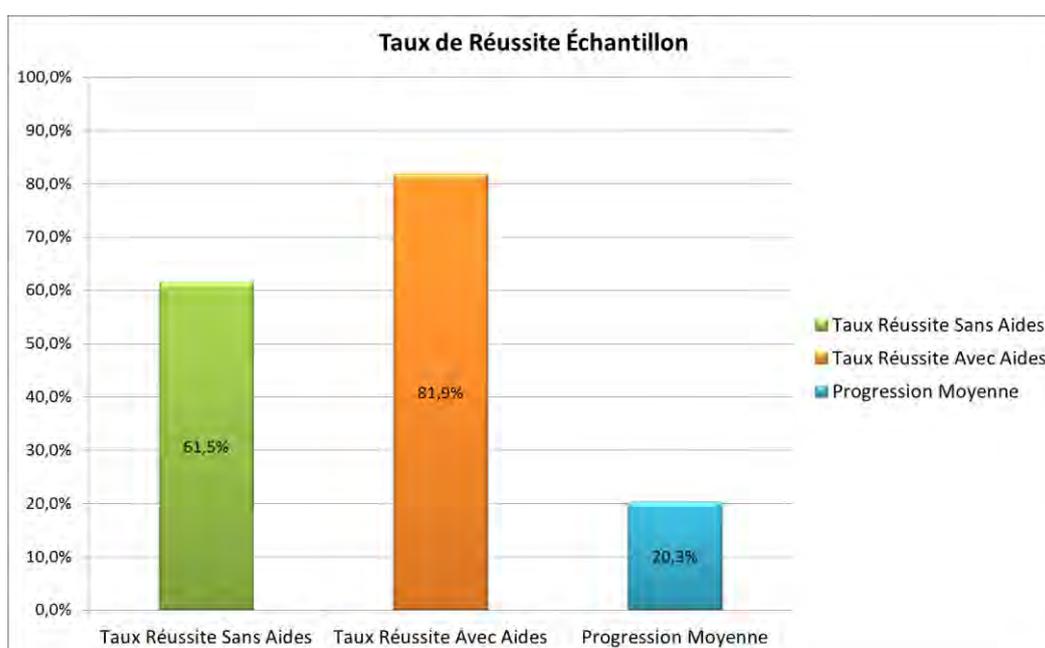
**Tableau 21** : Les parcours individuels : influence des aides sur le taux de réussite

## 2) Les taux de réussite

Le graphique 1 présente les taux de réussite moyens, avec et sans aides, obtenus par notre échantillon de patients.

Nous observons une progression du taux de réussite moyen de 20,3%. En effet, le taux de réussite passe de 61,5% (sans aides) à 81,9% (avec aides).

À titre d'information, le taux de progression minimal est de 0% (uniquement pour les patients ayant obtenu un score sans aides de 46/46 au protocole TEAL) et le taux de progression maximal est de 67,4%.



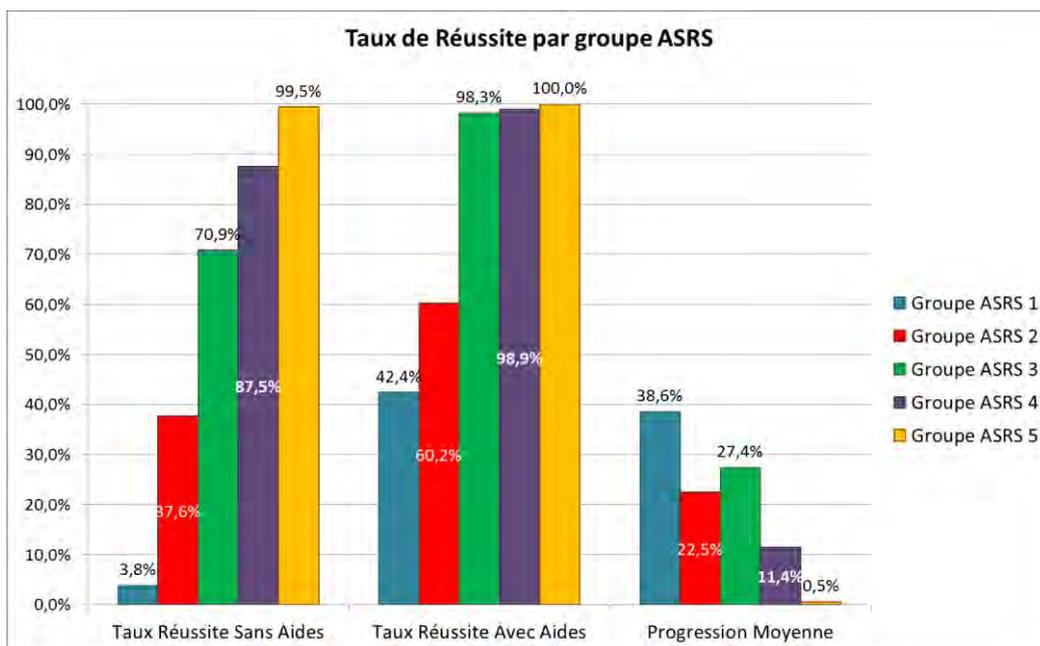
**Graphique 1** : Taux de réussite moyens avec et sans aides pour l'ensemble du panel

Suite à cela, nous nous sommes intéressées aux taux de réussite pour chaque groupe de patients classés **en fonction de leur score ASRS**. Ainsi, nous pouvons comparer les différentes évolutions de leurs résultats suite à la présentation de l'ensemble des aides.

Le graphique 2 présente donc les taux de réussite moyens (sans aides) obtenus au TEAL par chaque groupe classé par score ASRS. À titre d'exemple, les patients ayant un score de gravité ASRS 3 ont en moyenne un taux de réussite sans aides de 70,9 %.

Ce graphique montre également les taux de réussite moyens (avec aides) obtenus au TEAL par chaque groupe classé par score ASRS. À titre d'exemple, les patients ayant un score de gravité ASRS 3 ont en moyenne un taux de réussite avec aides de 98,3%.

Enfin, ce même graphique montre la progression moyenne des taux de réussite suite à la proposition d'aides. À titre d'exemple, les patients ayant un score de gravité ASRS 3 ont un taux de réussite progressant de 27,4% grâce à l'apport des aides.



**Graphique 2** : Taux de réussite moyens avec et sans aides pour chaque groupe ASRS

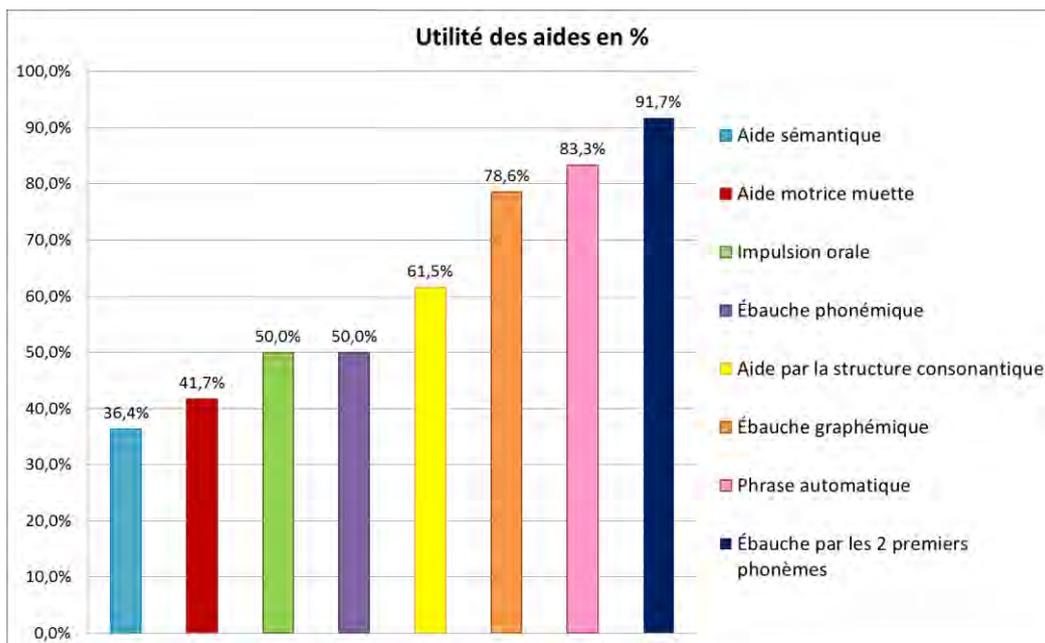
### 3) Utilité des aides

Le graphique 3 présente l'utilité de chaque aide, c'est-à-dire le pourcentage de patients ayant réussi à dénommer au minimum une image après les propositions des différentes aides. Une aide est considérée comme **utile** à un patient lorsqu'elle permet d'aboutir au moins une fois à une dénomination correcte de l'item cible.

$$\text{Utilité des aides} = \left( \frac{\text{Nombre de patients ayant dénommé au moins 1 item grâce à l'aide}}{\text{Nombre de patients à qui l'on a proposé l'aide}} \right)$$

À titre d'exemple, 36,4% des sujets à qui nous avons proposé l'aide sémantique ont réussi à dénommer au moins une image grâce à cette aide.

Nous notons que les aides qui ont été les plus utiles sont la phrase automatique (83,3%) et l'ébauche par les 2 premiers phonèmes (91,7%). L'aide sémantique (36,4%) et l'aide motrice muette (41,7%) ont été les moins utiles pour notre panel de patients.



**Graphique 3** : Utilité des aides : taux de patients ayant réussi à dénommer au moins une fois un item cible suite à la proposition de chaque aide

Le graphique 4 présente l'utilité de chaque aide en fonction des différents groupes de patients classés par score ASRS.

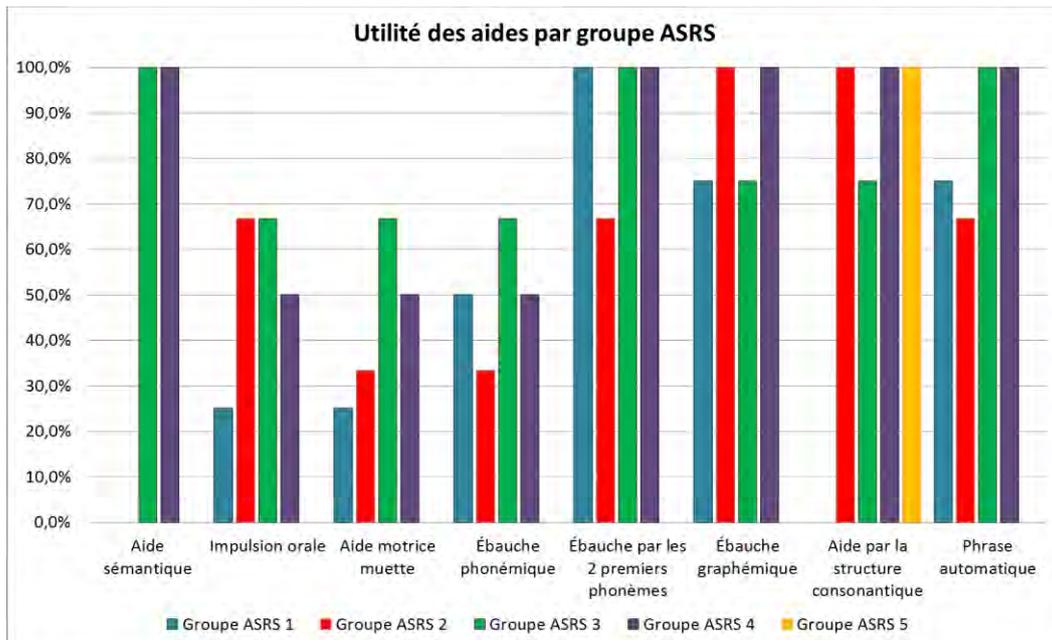
Certains groupes ne sont pas représentés pour chaque aide. Ce phénomène s'explique de deux façons : soit l'aide n'a pas été utile, soit l'aide n'a jamais été proposée.

Pour le groupe ASRS 1, l'aide par la structure consonantique, bien que présentée n'a pas été utile. Pour les groupes ASRS 1 et 2, l'aide sémantique n'a également pas été utile. En revanche, toutes les autres aides ont été utilisées par ces patients.

Concernant les groupes ASRS 3 et 4, toutes les aides ont été présentées et utilisées.

Pour le groupe ASRS 5, l'aide sémantique, l'impulsion orale, l'aide motrice muette, l'aide phonémique, l'aide par les 2 premiers phonèmes et la phrase automatique n'ont jamais été présentées. L'ébauche graphémique quant à elle, bien que présentée, n'a pas été utilisée. Seule l'aide par la structure consonantique a été utile.

Lorsque le taux est de 100% cela signifie que l'ensemble des sujets d'un même groupe ont utilisé au moins une fois l'aide en question.



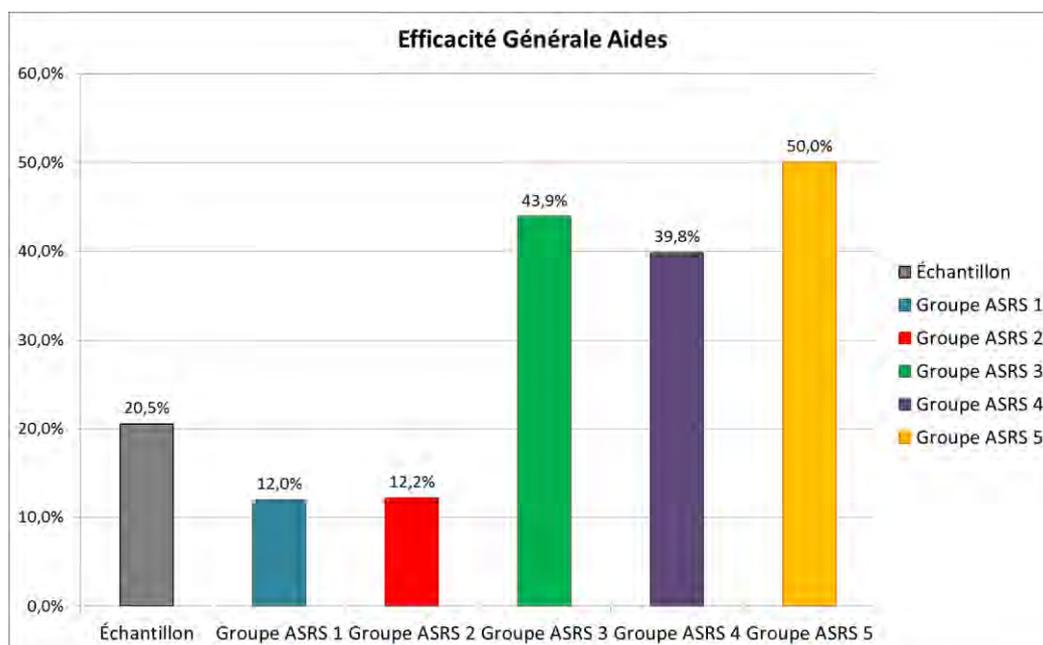
**Graphique 4** : Utilité des aides pour chaque groupe ASRS

#### 4) Efficacité des aides

Le graphique 5 présente l'**efficacité générale des aides** proposées dans le TEAL pour l'échantillon de sujets et chaque groupe de patients classés par score ASRS.

$$\text{Efficacité des aides} = \text{Moyenne} \left( \frac{\text{Nombre d'items réussis grâce aux aides}}{\text{Nombre d'aides proposées}} \right)$$

Le graphique 5 montre que l'ensemble des aides présentées à notre panel ont une efficacité moyenne de 20,5%. Nous notons que les sujets du groupe ASRS 1 obtiennent en moyenne les taux d'efficacité des aides les plus faibles (12%). Les taux d'efficacité des aides les plus élevés sont obtenus par le groupe ASRS 5. De manière générale les aides ont été plus efficaces pour les sujets présentant des troubles phasiques légers.



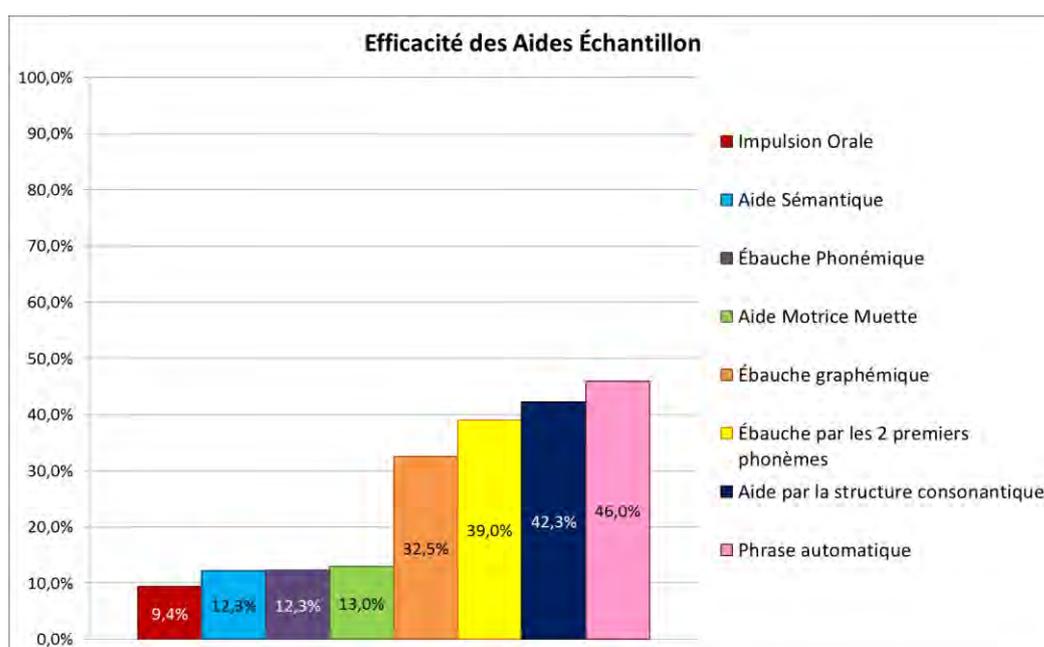
**Graphique 5** : Efficacité générale de l'ensemble des aides pour le panel et par groupe ASRS

Suite à l'obtention de ces données, nous souhaitons approfondir nos recherches et nous intéresser à l'efficacité de chaque aide plus particulièrement.

Le graphique 6 présente donc le **taux d'efficacité des différentes aides** proposées à notre **panel** sur l'ensemble du protocole.

À titre d'exemple, l'impulsion orale, l'aide sémantique et l'ébauche phonémique sont les aides qui ont été les moins efficaces pour l'ensemble des sujets car celles-ci présentent des taux d'efficacité de 9,4 % et 12,3 %.

En revanche, l'ébauche par les 2 premiers phonèmes, l'aide par la structure consonantique ainsi que l'aide par la phrase automatique ont été les plus efficaces pour notre panel avec des taux d'efficacité respectifs de 39%, 42,3% et 46%.



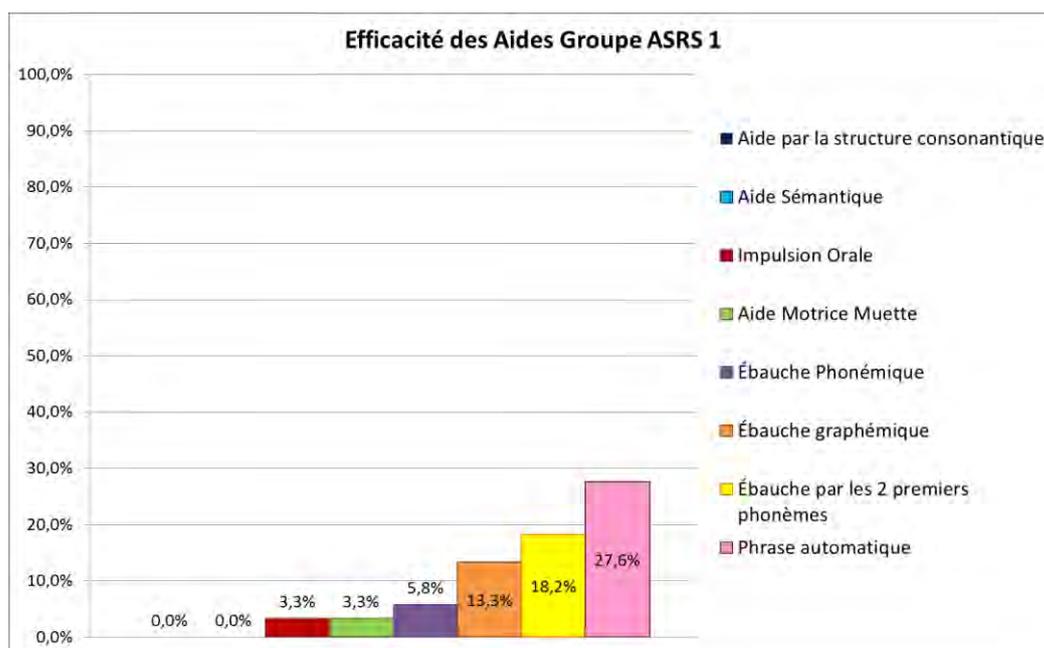
**Graphique 6** : Efficacité de chaque aide pour l'ensemble de l'échantillon

Nous allons maintenant présenter les taux d'efficacité des différentes aides pour **chaque groupe de patients classés en fonction de leur score ASRS**.

Le graphique 7 présente les taux d'efficacité des différentes aides proposées pour le groupe de sujets présentant un **score ASRS 1**.

À titre d'exemple, nous constatons que l'ébauche par les 2 premiers phonèmes (18,2%) et la phrase automatique (27,6%) ont été les plus efficaces. En revanche, certaines aides ne l'ont pas été. C'est le cas de l'aide par la structure consonantique et de l'aide sémantique qui ont engendré un taux d'efficacité moyen de 0%.

Nous observons que l'ensemble des taux d'efficacité du groupe ASRS 1 est relativement bas.

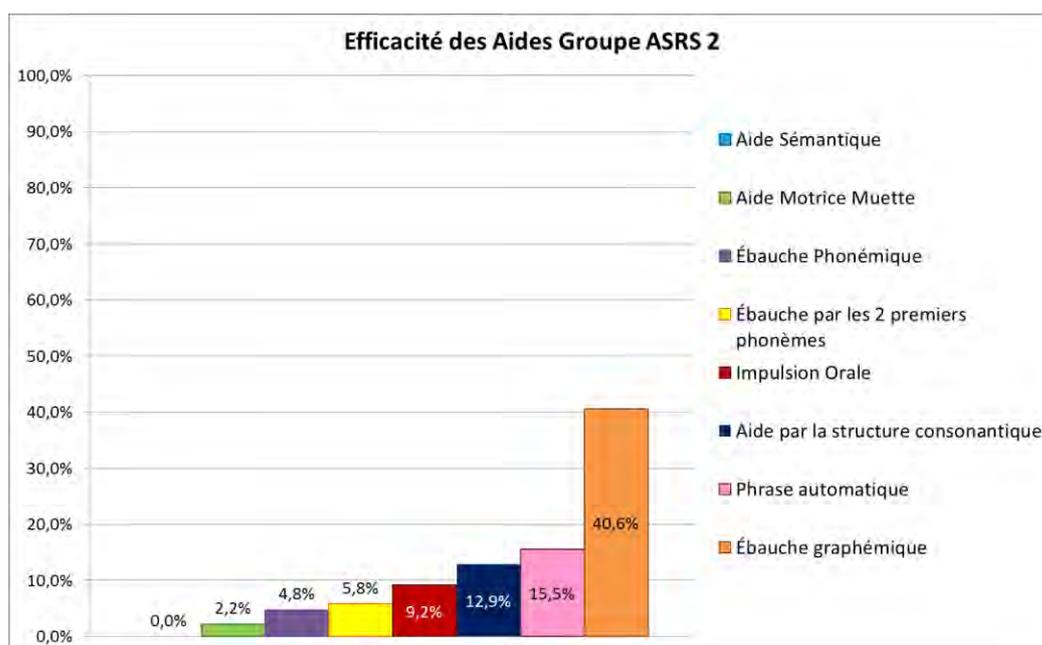


**Graphique 7** : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 1

Le graphique 8 présente les taux d'efficacité des différentes aides proposées pour le groupe de sujets présentant un **score ASRS 2**.

À titre d'exemple, nous notons que l'ébauche graphémique a été la plus efficace (40,6%), et que l'aide sémantique ne l'a pas été (0%).

Nous observons que l'ensemble des taux d'efficacité du groupe ASRS 2 est relativement bas.

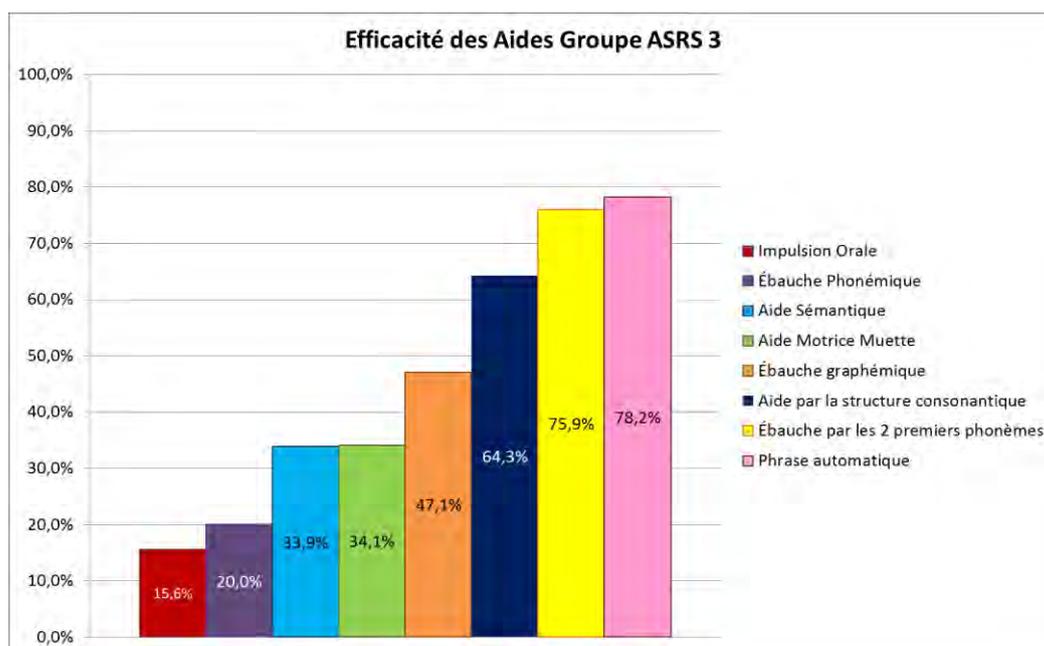


**Graphique 8** : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 2

Le graphique 9 présente les taux d'efficacité des différentes aides proposées pour le groupe de sujets présentant un **score ASRS 3**.

À titre d'exemple, nous constatons que l'ébauche par les 2 premiers phonèmes et la phrase automatique ont été les plus efficaces avec des taux respectifs de 75,9% et 78,2%. L'impulsion orale (15,6%) est quant à elle l'aide la moins efficace.

Nous observons que l'ensemble des taux d'efficacité des aides du groupe ASRS 3 est relativement élevé.

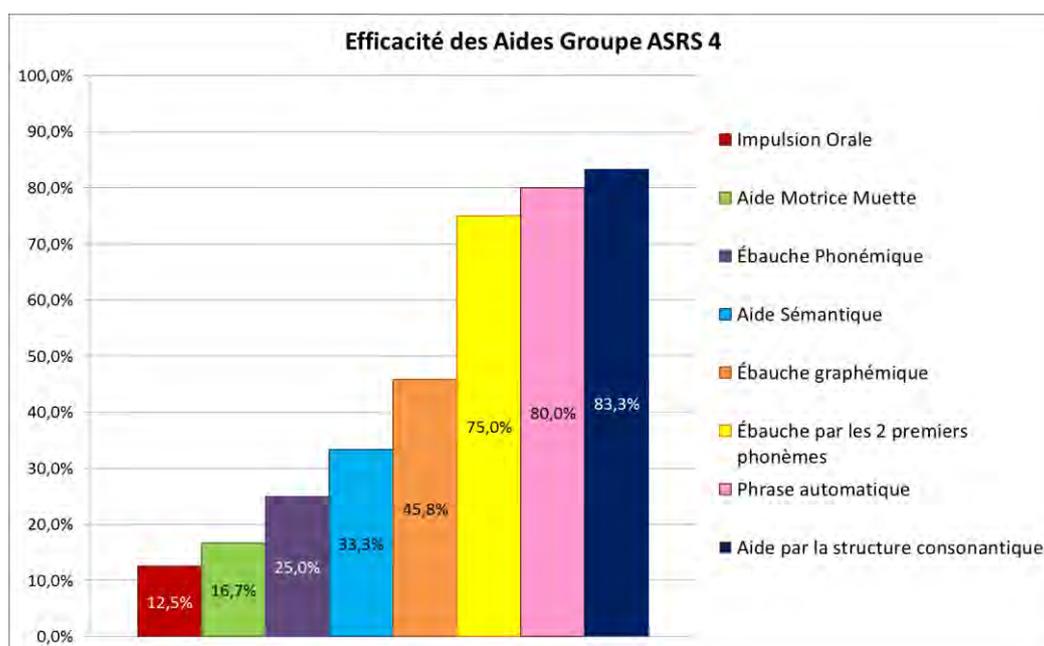


**Graphique 9** : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 3

Le graphique 10 présente les taux d'efficacité des différentes aides proposées pour le groupe de sujets présentant un score **ASRS 4**.

À titre d'exemple, nous constatons que la phrase automatique et l'aide par la structure consonantique sont les aides les plus efficaces avec des taux respectifs de 80% et 83,3%. L'impulsion orale quant à elle est la moins efficace (12,5 %).

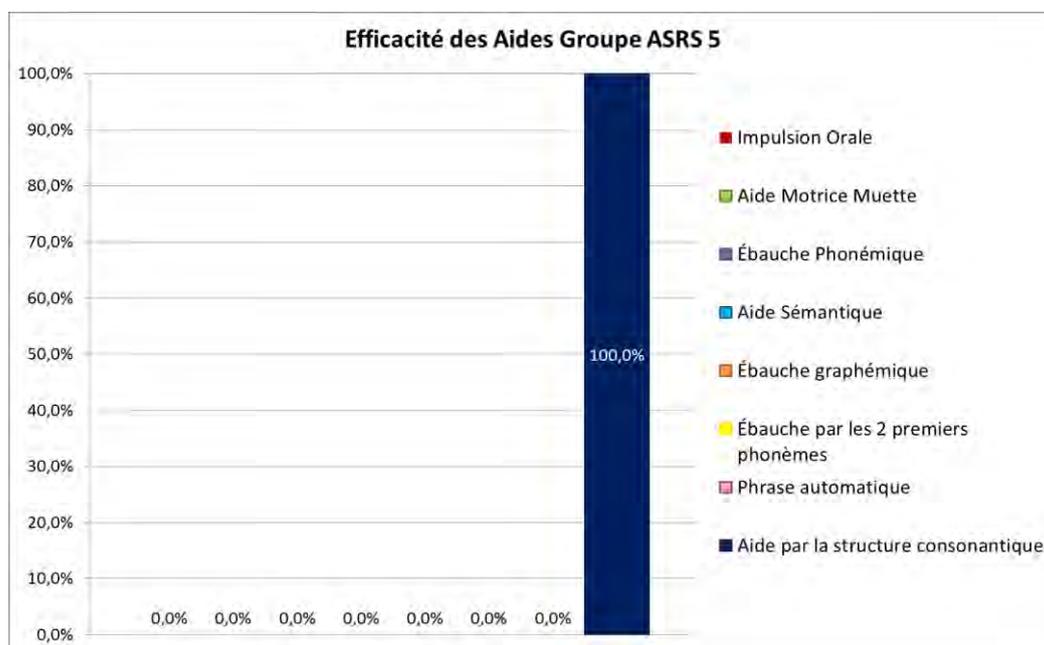
Nous observons que l'ensemble des taux d'efficacité du groupe ASRS 4 est relativement élevé.



**Graphique 10** : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 4

Le graphique 11 représente les taux d'efficacité des différentes aides proposées pour le groupe de sujets présentant un **score ASRS 5**.

À titre d'exemple, nous constatons que l'aide par la structure consonantique a été la plus efficace (100 %). Les autres moyens de facilitation n'ont pas été présentés exceptée l'ébauche graphémique. Celle-ci a été proposée 1 fois et n'a pas été efficace.



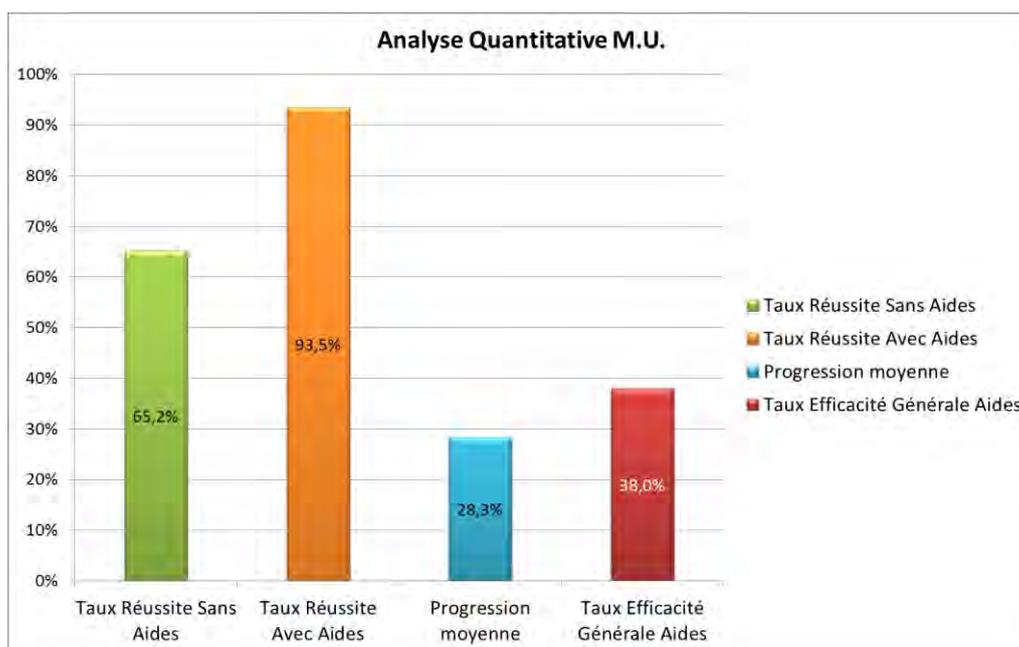
**Graphique 11** : Efficacité des aides pour le groupe ASRS 5

## **B. Résultats de l'étude de cas de M.U.**

Le graphique 12 présente l'**analyse quantitative** effectuée à partir des résultats obtenus par M.U. au TEAL. Ce patient possède un score ASRS 3 et son aphasie est non-fluente.

Nous observons une progression de son taux de réussite moyen de 28,3%. En effet, son taux de réussite passe de 65,2% (sans aides) à 93,5% (avec aides).

Nous notons également que le taux d'efficacité générale des aides est de 38%.

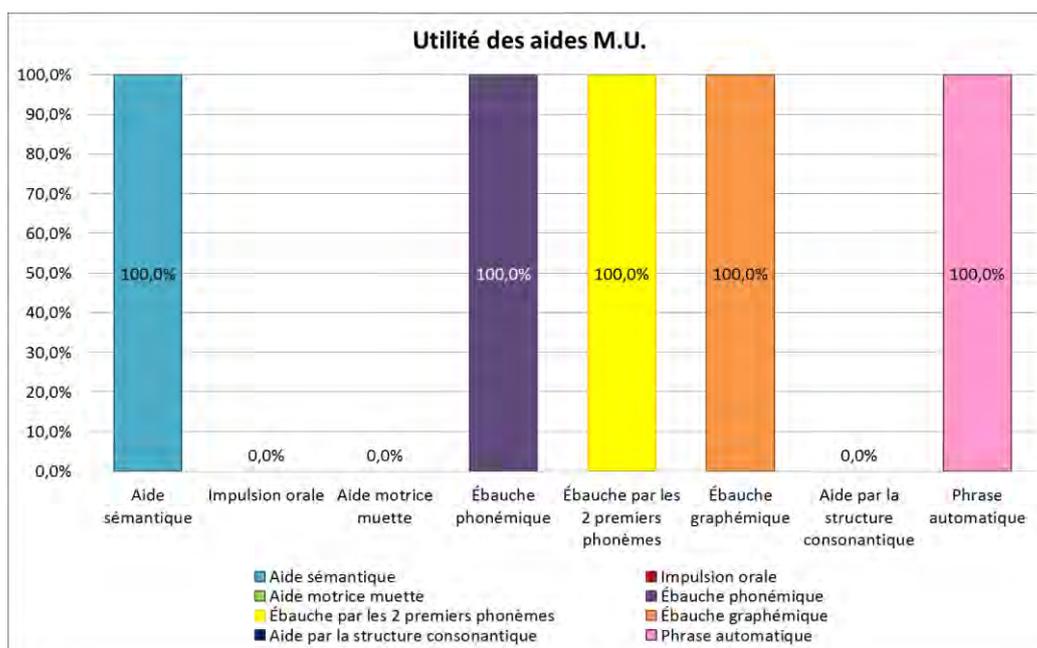


**Graphique 12** : Analyse quantitative des résultats de M.U.

Le graphique 13 présente l'utilité de chaque aide pour M.U. Chaque aide lui a été présentée cependant certaines n'ont pas été utiles pour M.U.

C'est le cas de l'impulsion orale, l'aide motrice muette et de l'aide par la structure consonantique.

En revanche les autres aides (aide sémantique, ébauche phonémique, ébauche par les 2 premiers phonèmes, ébauche graphémique et phrase automatique) ont été utilisées par M.U. et lui ont permis de dénommer au moins 1 item supplémentaire.

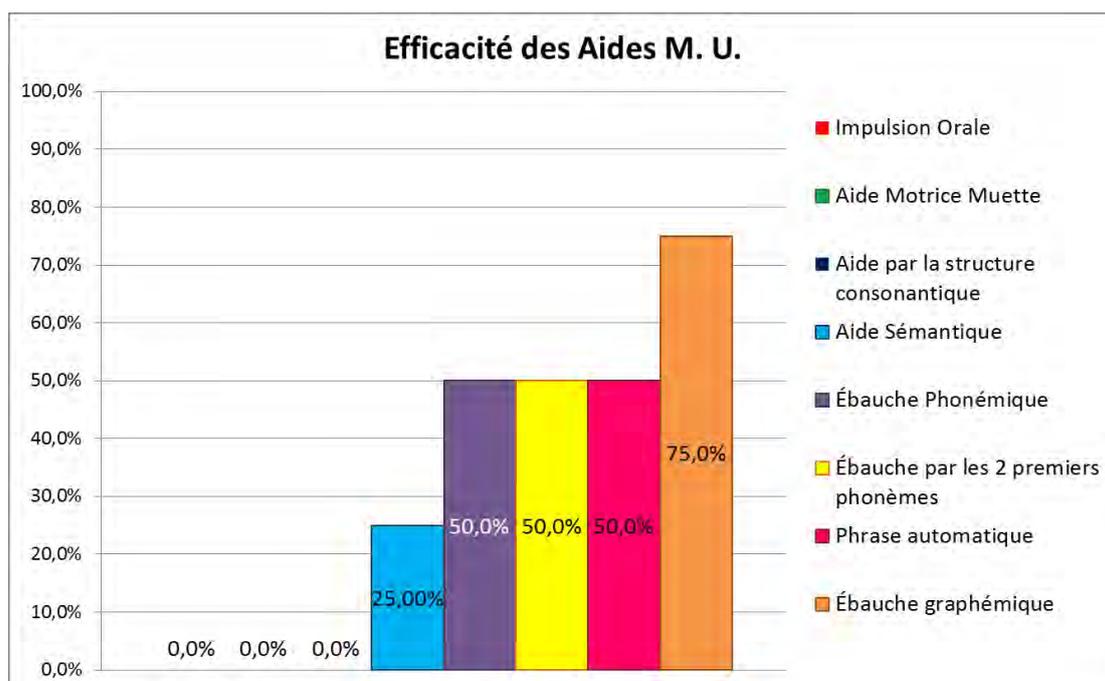


**Graphique 13** : Utilité des aides pour M.U.

Le graphique 14 représente le **taux d'efficacité des différentes aides** proposées à M.U. sur l'ensemble du protocole.

Nous observons une importante efficacité de l'ébauche graphémique avec un taux de 75%. L'ébauche phonémique, l'ébauche par les 2 premiers phonèmes et la phrase automatiques sont efficaces une fois sur deux.

En revanche, l'impulsion orale, l'aide motrice muette et l'aide par la structure consonantiques n'ont pas été efficaces pour ce patient.



**Graphique 14** : Efficacité des aides de M.U.

Enfin, nous avons répertorié les anomalies de la fluence, les **déviations orales** et **stratégies compensatoires** de M.U. observées lors de la passation du TEAL. Nous les avons reportées ci-dessous, dans la grille de cotation que nous avons créée.

Nous observons que M.U. produit diverses déviations orales telles que des paraphasies sémantiques « de même degré » ou des paraphasies verbales. Nous notons également plusieurs persévérations immédiates et différée.

DÉVIATIONS ORALES		Oui / Non		Nombre	Exemple
Absence de réponse		X		1	
Paraphasie phonémique			X		
Paraphasie verbale		X		3	« Âne » pour « cravate »
Paraphasie morphologique		X		1	« Chaise » pour « fraise »
Paraphasie sémantique	Hyperonyme		X		
	Hyponyme		X		
	De même degré	X		3	« Assiette » pour « fourchette »
	Partie d'un tout		X		
	Situation contextuelle		X		
	Action		X		
Paraphasie constructionnelle			X		
Paraphasie mixte		X		1	/abre/ pour « pied »
Paraphasie étrange			X		

DÉVIATIONS ORALES		Oui / Non		Nombre	Exemple
Circonlocution		X			« Qui mange des noisettes » pour « écureuil »
Conduite d'approche	Phonémique		X		
	Formelle		X		
	Sémantique		X		
	Mixte		X		
Mot de prédilection			X		
Mot vide			X		
Néologisme			X		
Jargon	Phonémique		X		
	Sémantique		X		
	Mixte		X		
Modalisation	Item		X		
	Tâche		X		
TRANSFORMATIONS PHONÉTIQUES		Oui / Non			Exemple
			X		

ANOMALIES DE LA FLUENCE		Oui / Non		Nombre	Exemple
Mutisme			X		
Stéréotypie			X		
Palilalie			X		
Écholalie			X		
Persévération	Immédiate	X		2	
	Différée	X		1	
RÉPONSES NON VERBALES		Oui / Non		Nombre	Exemple
Geste référentiel	Déictique		X		
	Mimétique		X		

**Tableau 22** : Grille d'analyse qualitative des productions de M.U.

### III) Discussion

#### A. Analyse et discussion des résultats

Tout d'abord, nous analyserons notre échantillon de patients et nous discuterons leurs différents taux de réussite obtenus au TEAL. Puis, nous mettrons en avant l'utilité ainsi que l'efficacité des aides du protocole. Enfin, nous discuterons l'étude de cas menée auprès de M.U.

#### 1) L'échantillon de patients

Notre panel se compose de 20 sujets aphasiques présentant un manque du mot léger à sévère (score ASRS 5 à 1). Les résultats obtenus ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble de cette population, nous les nuancerons donc.

##### *a. Le panel de patients*

Concernant la composition des groupes ASRS, nous observons une certaine homogénéité des taux obtenus par les patients des groupes 1, 4 et 5 (cf. tableau 21).

En revanche, nous notons certaines hétérogénéités au sein des groupes ASRS 2 et 3.

En effet, dans le groupe ASRS 2, le patient n°5 obtient des résultats sans aides et avec aides dépassant les 90 %. Ces taux semblent surprenants comparativement à son score de gravité ASRS : ceux-ci concordent davantage à ceux des sujets du groupe ASRS 4. A l'inverse, le patient n°7 obtient de faibles taux avec et sans aides ce qui semble concorder avec le groupe ASRS 2 auquel il appartient (cf. tableau 21).

Concernant le groupe ASRS 3, les résultats des patients n°9 et n°10 avoisinent les 100 % tandis que le patient n°12 possède un taux de réussite sans aides de seulement 26%. Les taux de réussite sans aides et avec aides des sujets n°9 et n°10 semblent élevés alors que ceux du patient n°12 paraissent bas par rapport à leur groupe d'appartenance (cf. tableau 21).

Plusieurs phénomènes pourraient expliquer ces données hétérogènes. Tout d'abord, ces écarts pourraient être dus à la variabilité des performances d'un patient selon la tâche effectuée. En effet, un sujet peut être fluent et s'exprimer facilement lors d'une situation de langage spontanée ou semi-dirigée comme celles proposées par l'échelle de gravité de la HDAE. En revanche en situation dirigée et contrainte comme une tâche de dénomination orale, celui-ci peut éprouver beaucoup plus de difficultés. Nous pouvons également retrouver le phénomène inverse.

De plus, nous nous interrogeons sur la pertinence et la finesse discriminatoire du score de gravité ASRS. En effet, cette échelle est remplie qualitativement par l'examineur et se base uniquement sur trois tâches : la conversation, le langage spontané et la description d'image (cf. partie théorique II-A-2). Les scores ASRS peuvent donc varier selon la sensibilité clinique du testeur.

Les résultats des différents groupes de patients obtenus au protocole TEAL seront donc à nuancer.

### ***b. Les taux de réussite***

Nous traiterons tout d'abord des taux de réussite avec et sans aides de l'ensemble de l'échantillon puis nous comparerons les différents taux de réussite avec et sans aides des groupes de patients classés selon leur score ASRS.

#### **Les taux de réussite avec et sans aides de l'échantillon :**

Lorsque nous comparons les taux de réussite (sans aides) aux taux de réussite (avec aides) de chaque patient, nous constatons que l'apport des aides permet une augmentation des résultats chez 100% d'entre eux (cf. tableau 21).

Nous notons que la progression maximale de 67,4% a été obtenue par le patient n°2 ayant un score ASRS 1. Les patients n'ayant pas obtenu d'amélioration de leurs résultats sont ceux qui n'ont pas bénéficié d'aides : leur score sans aides étant de 46/46 au protocole TEAL.

Les aides proposées dans le TEAL facilitent donc la dénomination orale des sujets de notre panel en leur donnant des indices supplémentaires et permettent une amélioration de leurs résultats.

### Les taux de réussite avec et sans aides des groupes ASRS :

Concernant les taux de réussite moyens (sans aides) des différents groupes de patients, nous observons que ceux-ci sont croissants (cf. graphique 2).

Ainsi les patients ayant un score de gravité ASRS 1 ont un taux de réussite moyen sans aides (3,8%) moins élevé que ceux du groupe 2 (37,6%).

Les sujets ayant un score ASRS 2 possèdent un taux de réussite moyen sans aides (37,6%) moins élevé que ceux du groupe 3 (70,9%).

Les sujets ayant un score ASRS 3 possèdent un taux de réussite moyen sans aides (70,9) moins élevé que ceux du groupe 4 (87,5%).

Enfin les sujets ayant un score ASRS 4 possèdent un taux de réussite moyen sans aides (87,5%) moins élevé que ceux du groupe 5 (99,5%).

Les patients présentant une aphasie sévère obtiennent donc en moyenne au TEAL un résultat sans aides moins élevé que ceux ayant des troubles légers. Plus le manque du mot est important et plus les résultats à notre protocole sont chutés.

De plus, nous observons la même progression des taux de réussite (avec aides) des différents groupes de patients classés selon leur score ASRS (cf. graphique 2).

Ainsi, les patients ayant un score de gravité ASRS 1 ont un taux de réussite moyen avec aides (42,4%) moins élevé que ceux du groupe 2 (60,2%).

Les sujets ayant un score ASRS 2 possèdent un taux de réussite moyen avec aides (60,2%) moins élevé que ceux du groupe 3 (98,3%).

Les sujets ayant un score ASRS 3 possèdent un taux de réussite moyen avec aides (98,3%) moins élevé que ceux du groupe 4 (98,9%).

Les sujets ayant un score ASRS 4 possèdent un taux de réussite moyen avec aides (98,9%) moins élevé que ceux du groupe 5 (100 %).

Suite à une proposition d'aides, les patients présentant une aphasie sévère obtiennent en moyenne au TEAL un résultat moins élevé que ceux ayant des troubles légers. Bien que les aides permettent une amélioration significative de leurs résultats, l'importance de leurs troubles est telle qu'ils obtiennent tout de même des taux de réussite (avec aides) plus faibles que les patients présentant un manque du mot léger.

Les patients de notre panel obtiennent donc des résultats avec et sans aides différents et croissants en fonction de la sévérité de leurs troubles.

Enfin, le graphique 2 démontre également que les sujets des groupes ASRS 3, 4 et 5 possèdent des taux de réussite sans aides très élevés, respectivement de 70,9% de 87,5% et 99,5%. Ces données s'expliquent par un nombre important de patients ayant obtenu le score maximal (46/46) à ce protocole :

- 1 patient sur 5 pour le groupe ASRS 3
- 2 patients sur 4 pour le groupe ASRS 4
- 3 patients sur 4 pour le groupe ASRS 5

En revanche, les sujets présentant un score ASRS 1 et 2 obtiennent des taux de réussite sans aides plus faibles, respectivement de 3,8% et 37,6%.

Notre protocole semble donc présenter un effet plafond pour les patients présentant un score ASRS 4 et 5 : le TEAL semble trop accessible pour ces patients et ne permet pas une analyse assez fine de leurs troubles (cf. partie théorique IV-C-2).

Les patients du groupe ASRS 3 obtiennent quant à eux, une plus grande variabilité de résultats. Il est donc selon nous tout de même intéressant de leur proposer le protocole TEAL.

Notre protocole semble être davantage adapté aux patients présentant des troubles moyens à sévères : ayant un score ASRS 3, 2 ou 1.

Ainsi, la sélection initiale des critères visuels et psycholinguistiques optimaux opérée pour la création de ce protocole permet d'objectiver le manque du mot des patients présentant des troubles moyens à sévères et de pallier un éventuel effet plancher (cf. partie théorique IV-A-1-a). En revanche, elle constitue une limite pour les patients présentant un score ASRS 4 et 5 car la sensibilité du protocole TEAL n'est pas assez importante pour quantifier leurs troubles.

### **c. L'utilité des aides**

Nous traiterons tout d'abord de l'utilité des aides pour l'ensemble de l'échantillon puis nous comparerons l'utilité des aides entre les groupes de patients classés selon leur score ASRS.

#### L'utilité des aides pour l'ensemble de l'échantillon :

*Pour rappel : L'utilité des aides pour l'ensemble de notre panel correspond au pourcentage de patients ayant réussi à dénommer un item suite à la proposition des différentes aides. Une aide est considérée comme utile à un patient lorsqu'elle permet d'aboutir à une dénomination correcte de l'item cible.*

Le graphique 3 montre que toutes les aides ont été utilisées par les patients (cf. partie pratique II-A-3). Cependant, certaines aides ont été plus utiles que d'autres.

Par exemple, l'ébauche par les 2 premiers phonèmes a été la plus utile puisqu'elle a permis à 91,7% des patients de dénommer au moins une fois 1 item. La phrase automatique et l'ébauche graphémique ont également été utilisées par la majorité des patients (83,3% et 78,6%). En revanche, l'aide sémantique a été la moins utile (36,4%).

En ce qui concerne l'ébauche graphémique, ces résultats vont dans le sens l'étude de Hickin et al. (2002) qui a montré que les indices orthographiques constituaient un apport conséquent et significatif pour retrouver le « mot perdu » pour certains sujets aphasiques.

#### L'utilité des aides par groupe ASRS :

Le graphique 4 permet d'observer l'utilité des aides par groupe ASRS (cf. partie pratique II-A-3). Les 8 aides de notre protocole, bien que proposées, n'ont pas été toutes utilisées par chaque groupe ASRS. En effet nous observons une utilisation différente des aides d'un groupe ASRS à l'autre.

Selon Howard et Orchard-Lisle (1984 cités par Kremin, 1990), toutes les ébauches ne seraient pas facilitantes dans l'accès au mot pour un sujet donné. En effet, selon Mazaux et al. (2007), « les différentes aides sont utiles en fonction de l'origine cognitive du trouble ».

Nous constatons que les patients des groupes ASRS 1 et 2 n'ont pas utilisé l'aide sémantique (cf. graphique 4). Or, selon Mazaux et al. (2011), les aides sémantiques seraient efficaces dans le cadre des troubles lexico-sémantiques et des troubles lexico-phonologiques (cf. partie théorique III-B-2-a). Cependant, nous ne possédons pas assez d'éléments pour émettre une hypothèse quant aux niveaux de traitement lésés chez ces patients.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les aides sémantiques proposées par le TEAL ne sont pas assez puissantes et pertinentes pour permettre aux patients présentant des troubles phasiques sévères d'avoir accès au mot.

Les patients du groupe ASRS 3 et 4 ont utilisé l'intégralité aides. Cela témoigne la pertinence des aides du protocole TEAL (cf. graphique 4).

Le groupe ASRS 5 n'a en revanche utilisé que l'aide par la structure consonantique (cf. graphique 4). Ce résultat s'explique par le fait que seules deux aides (l'ébauche graphémique et la structure consonantique) ont été présentées à ce groupe, puisque leur accès aux mots est subnormal. L'ébauche graphémique a été présentée mais n'a pas été utilisée.

#### ***d. L'efficacité des aides***

Nous traiterons tout d'abord de l'efficacité des aides pour l'ensemble de l'échantillon puis nous comparerons l'efficacité des aides entre les groupes de patients classés selon leur score ASRS.

Dans cette partie, nous serons amenées à nuancer les résultats portant sur l'efficacité des aides suivantes :

- Aide motrice muette
- Ébauche phonémique
- Ébauche par les 2 premiers phonèmes
- Aide par la structure consonantique
- Phrase automatique

En effet, ces ébauches ne sont pas présentées seules mais combinées. Leur taux d'efficacité représente donc l'efficacité d'un enchaînement et non d'une aide.

À titre d'exemple, le taux d'efficacité de l'ébauche phonémique (12,3%) ne met pas en avant l'efficacité globale de cette aide mais l'efficacité de l'enchaînement : impulsion orale, aide motrice muette et ébauche phonémique (cf. graphique 6).

#### L'efficacité des aides de l'échantillon :

Le graphique 6 montre que toutes les aides ont été efficaces, de façon plus ou moins importante, pour l'ensemble de l'échantillon (cf. partie pratique II-A-4). De plus l'efficacité moyenne des aides, toutes aides confondues est de 20,5 % pour l'ensemble de l'échantillon (cf. graphique 5).

Nous pouvons penser que ces aides sont pertinentes et apportent une stimulation suffisante permettant de modifier le seuil d'activation de base des items et ainsi permettre la dénomination. Ces différents moyens de facilitation sont efficaces et ont donc toute leur importance dans notre protocole.

#### L'efficacité des aides par groupe ASRS :

Concernant les taux d'efficacité générale des aides selon les groupes de patients, l'efficacité des aides est plus importante pour les groupes ASRS 3, 4 et 5 (39,8 %, 43,9% et 50 %) et moins importante pour les groupes ASRS 1 et 2 (12% et 12,2%).

Ces résultats semblent cohérents car plus le manque du mot est léger, moins les patients bénéficient d'aides et plus il est facile pour eux d'en tirer profit.

Pour les sujets des groupes ASRS 1 et 2, certaines aides s'avèrent inefficaces. Cela est le cas pour l'aide sémantique et l'aide par la structure consonantique pour le groupe ASRS 1 (cf. graphique 7). Pour le groupe ASRS 2, l'aide sémantique a été également inefficace (cf. graphique 8). En tout, l'aide sémantique s'est avérée inefficace pour 7 patients de notre panel.

Comme vu précédemment, nous pouvons supposer que ces aides ne sont pas pertinentes pour les patients présentant un manque du mot sévère (cf. partie pratique III-A-1-c).

Les résultats de l'échantillon sont donc à nuancer car, même si chaque aide a été efficace pour l'ensemble du panel, elles ne le sont pas toutes pour chaque groupe ASRS.

Ensuite, nous observons que pour les groupes ASRS 1, 2, 3 et 4, l'ébauche graphémique présente des taux d'efficacité importants. Cela confirme l'étude de Lorenz en 2007 qui prouve que les indices écrits initiaux des mots sont « *des moyens de facilitation efficaces dans le traitement de l'anomie et peuvent avoir des effets durables et puissants* ».

Nous notons que, chez ces mêmes groupes, la phrase automatique constitue constamment l'une des deux aides les plus efficaces. En effet, son taux d'efficacité oscille entre 15,5% et 80% selon les différents groupes.

En revanche, nous observons une plus grande variabilité de l'efficacité des aides orales. Si l'aide par les 2 premiers phonèmes possède des taux fréquemment élevés, le taux de l'aide phonémique varie de 4,8% à 25% selon les différents groupes de patients. Ces observations rejoignent celles de Nickels et al. (2002) qui avancent que l'effet d'amorçage phonologique est variable chez les patients aphasiques car tous les patients n'en bénéficieraient pas.

En ce qui concerne le groupe ASRS 5, les taux d'efficacité des aides obtenus ne peuvent être représentatifs. En effet, seules 2 aides ont été présentées à 1 patient (l'ébauche graphémique et l'aide par la structure consonantique).

Pour conclure, bien que toutes les aides aient été efficaces pour l'ensemble de l'échantillon, nous remarquons que certaines d'entre elles se sont avérées inefficaces pour les groupes ASRS 1, 2 et 5. De plus, si certaines tendances se dégagent des taux d'efficacité de l'ébauche graphémique et de la phrase automatique, d'autres aides comme l'ébauche phonémique ont une efficacité plus variable.

#### Pertinence des enchaînements d'aides standardisés :

Nous observons que le taux d'efficacité générale des différentes aides constituant nos enchaînements est croissant. Seule l'ébauche phonémique ne suit pas cette tendance (cf. graphique 6).

En effet, pour l'enchaînement des aides orales : l'aide par l'impulsion orale (9,4%) est moins efficace que l'aide motrice muette (13%), elle-même moins efficace que l'ébauche par les 2 premiers phonèmes (39%) (cf. graphique 6).

En revanche, nous observons que l'ébauche phonémique (12,3%) est plus efficace que l'impulsion orale (9,4%) mais qu'elle possède un taux d'efficacité moins élevé que l'aide motrice muette (13%).

Pour l'enchaînement des aides écrites : l'ébauche graphémique (32,5%) est moins efficace que l'aide par la structure consonantique (42,3%) (cf. graphique 6).

Les enchaînements d'aides que nous avons choisis afin de standardiser leur présentation semblent pertinents car les différentes aides se complètent. Les premières aides présentées au sein d'un enchaînement ne sont pas toujours suffisantes pour permettre au patient d'avoir accès au mot. La combinaison des aides permet ainsi d'ajouter des indices et de révéler davantage les potentialités du patient. Bien que l'ébauche phonémique possède un taux d'efficacité légèrement inférieur à celui de l'aide motrice muette, cette première permet tout de même aux patients d'avoir davantage accès au mot et donc de compléter l'impulsion orale et l'aide motrice muette.

Enfin, la phrase automatique possède le taux d'efficacité le plus important pour l'ensemble de l'échantillon (46%) (cf. graphique 6). Comme nous l'avons noté précédemment, ce taux ne met pas en avant l'efficacité globale de cette aide mais l'efficacité des différents enchaînements d'aides auxquels s'ajoute la phrase automatique. Cependant ce taux élevé peut signifier que la phrase automatique complète bien les autres aides et assure l'accès lexical lorsque les autres moyens échouent. Cette aide serait donc plus facilitante que les autres. Son utilisation systématique en fin d'enchaînement paraît donc intéressante.

## **2) L'étude de cas de M.U.**

### ***a. La comparaison entre le TEAL et le MT86***

Afin d'établir une comparaison entre le TEAL et un autre test de dénomination orale, nous avons choisi le MT86. En effet, ce subtest présente un nombre d'images assez semblable au TEAL. De plus, nous souhaitons comparer notre protocole, qui propose une présentation d'aides standardisée, à un protocole ne possédant pas de modalités définies en termes de présentation de ses aides. Nous pourrions juger de la pertinence ou non d'une telle présentation.

Enfin, notre choix s'est porté sur le MT86 car celui propose deux moyens de facilitation assez semblables à deux aides du protocole TEAL : la facilitation formelle et la facilitation contextuelle.

Comme vu précédemment, suite à la passation du TEAL, nous obtenions les données suivantes :

- Les aides permettent une amélioration des résultats de M.U. de 28,3% : soit 13 images supplémentaires dénommées grâce aux aides (cf. graphique 12)
- L'ébauche graphémique, la phrase automatique, l'ébauche par les 2 premiers phonèmes, l'ébauche phonémique et l'aide sémantique sont utiles à M.U. (cf. graphique 13)
- L'ébauche graphémique est l'aide la plus efficace pour M.U. avec un taux d'efficacité de 75%. L'ébauche phonémique et l'ébauche par les 2 premiers phonèmes ont été efficaces à 50 %. En revanche l'impulsion orale ou encore l'aide motrice muette se sont avérées inefficaces (cf. graphique 14).

*Pour rappel : le subtest de dénomination orale du MT86, comporte 31 items. Ce test n'est pas informatisé. La proposition d'aides autorisées n'est pas standardisée : ce test propose une facilitation formelle (« c'est un /p/ » pour « parapluie ») et une facilitation contextuelle (« quand il pleut on prend un ... ») que le testeur doit élaborer lui-même (cf. partie théorique III-A-1-b). Ces aides se rapprochent donc de l'aide phonémique et de la phrase automatique proposées par le protocole TEAL.*

Lors de la passation du MT86, le testeur propose une aide 5 secondes après la présentation de l'image lorsque le patient ne peut la dénommer. Sans chronomètre, il est difficile de respecter ce temps imparti. Des aides ont pu être proposées aux patients trop tôt : soit avant ces 5 secondes. Cela induit donc des limites dans le recueil des données. Le chronomètre intégré au PowerPoint du TEAL permet donc une présentation précise des aides aux patients.

Dans le MT86, les facilitations formelle et contextuelle peuvent être présentées conjointement aux patients. En procédant ainsi, l'efficacité de chaque aide est difficilement observable.

De plus, nous pouvions parfois présenter en premier lieu la facilitation formelle puis la facilitation contextuelle et inversement. Leur combinaison non standardisée rend alors délicate l'analyse qualitative des résultats.

Suite à la passation du MT86, nous constatons que les aides permettent une amélioration des résultats de M.U. de 28%. Cette progression est donc sensiblement la même pour le TEAL (28,3%) et pour le MT86.

Lorsque nous analysons les résultats obtenus par M.U. au MT86, nous observons que la facilitation de son accès au mot est principalement due à la combinaison des 2 facilitations de ce protocole. Toutefois, l'aide formelle présentée seule a permis quelques dénominations supplémentaires. Les données de ces observations ne sont donc pas assez précises pour que nous puissions analyser l'influence et l'apport des aides du MT86 pour ce patient.

Par ailleurs, par sa proposition standardisée d'aides, nous pensons que le TEAL permet d'observer l'évolution de l'utilisation et de l'efficacité des aides du patient contrairement au MT86. Une comparaison à la fois quantitative et qualitative serait réalisée entre 2 bilans effectués à distance l'un de l'autre : le patient utilise-t-il autant d'aides ? Emploie-t-il les mêmes types d'aides ?

En conclusion de cette comparaison, le TEAL fait émerger plusieurs aides efficaces et plus particulièrement l'ébauche graphémique, non proposée dans le MT86. Leur présentation clairement définie dans le « livret de présentation des aides » permet des passations uniformisées (cf. livret de passation). Ainsi, contrairement au MT86, l'apport des aides sera comparable entre les différentes passations pour un même patient car les aides sont proposées de manière identique.

Nous pensons donc que la présentation, la standardisation et la multiplicité des aides au sein de notre protocole ont toute leur importance et constituent un réel apport en comparaison à d'autres tests d'évaluation de la dénomination orale.

### **b. L'analyse qualitative et l'orientation thérapeutique**

Nous allons à présent analyser plus précisément les données recueillies lors de la passation du TEAL à M.U.

Suite au bilan, nous observons que l'accès au mot de M.U. est facilité par des aides orales (ébauche phonémique, ébauche par les 2 premiers phonèmes), l'aide sémantique ainsi que l'ébauche graphémique. Ces aides sont considérées comme facilitantes dans le cadre d'un trouble lexico-phonologique. En effet « *les aides phonologiques permettent de restaurer l'accès au lexique phonologique de sortie lors de la dénomination orale* » (Eustache, 2008). Les aides graphémiques quant à elles permettent d'accéder à la forme phonologique du mot grâce à leur représentation orthographique (cf. partie théorique III-B-2-a).

De plus, nous constatons que ce patient a principalement produit des paraphasies sémantiques, ainsi que des persévérations sur le phonème /f/ en position initiale dans les mots.

Enfin, la répétition de M.U. n'est pas altérée : celle-ci permettrait des activations supplémentaires du lexique phonologique d'entrée vers le lexique phonologique de sortie.

Tous ces éléments sont également en faveur d'un déficit phonologique et plus particulièrement au niveau du lexique phonologique de sortie (cf. partie théorique II-C-2-a). Cependant, l'émission de paraphasies verbales et de paraphasies sémantiques peuvent également être le signe d'un déficit lexico-sémantique.

L'ensemble de ces données permet d'émettre des hypothèses quant à l'origine des troubles de M.U. Cependant nous ne sommes pas en possession d'assez d'éléments pour cerner plus précisément le ou les mécanismes atteints : la seule analyse des productions du patient et des aides facilitantes lors d'une tâche de dénomination orale n'est pas suffisante. En effet, compléter ces informations par l'analyse des critères psycholinguistiques influençant la dénomination de M.U. mettrait en évidence des effets caractéristiques (longueur, fréquence) de certaines atteintes. De plus, il serait important de tester davantage le système sémantique en couplant cette épreuve de dénomination orale à une épreuve de désignation d'images.

L'appréciation du manque du mot, l'analyse des productions ainsi que l'identification des aides utiles et efficaces pour le patient permettront tout de même au thérapeute d'orienter sa prise en charge.

Lors de la rééducation, l'orthophoniste pourra proposer en premier lieu les aides les plus facilitantes pour le patient. Ainsi, pour M.U. il serait intéressant de présenter des aides à l'écrit ou bien des ébauches phonémiques lorsque son manque du mot est manifeste. Par la suite, si ses capacités le permettent, le thérapeute estompera sa proposition d'aides : en diminuant l'importance des aides ainsi qu'en les espaçant dans le temps.

## **B. Validation des hypothèses**

### **1) Hypothèses opérationnelles**

#### ***a. Hypothèse 1***

Nous avons émis l'hypothèse que l'ensemble des patients aphasiques de notre échantillon obtiennent un résultat sans aides inférieur à celui obtenu par la population témoin au TEAL (< 46/46).

Suite à l'ensemble des passations du TEAL, nous avons pu constater que 6 patients de notre échantillon ont obtenu le score maximal : soit un résultat sans aides de 46/46. L'ensemble des patients aphasiques de notre échantillon n'obtient donc pas un résultat inférieur à celui obtenu par la population témoin.

L'hypothèse 1 est donc **invalidée**.

#### ***b. Hypothèse 2***

Nous avons émis l'hypothèse que les patients aphasiques de notre échantillon obtiennent des résultats différents au TEAL en fonction de la sévérité de leurs troubles. Une corrélation est établie entre leurs résultats obtenus au TEAL et leur score de gravité ASRS.

L'analyse de nos résultats montre que les taux de réussite avec et sans aides sont croissants. Les patients présentant un score ASRS 1 obtiennent des résultats avec et sans aides inférieurs à ceux du groupe ASRS 2. Les sujets du groupe ASRS 2 obtiennent des résultats inférieurs à ceux du groupe ASRS 3 etc. Il existe donc une corrélation entre les résultats et les scores de gravité ASRS des sujets : plus la sévérité du trouble est importante, plus le score est faible.

L'hypothèse 2 est donc **validée**.

### ***c. Hypothèse 3***

Nous avons émis l'hypothèse que chaque aide proposée par le TEAL est utile. Les aides choisies dans le TEAL sont pertinentes dans la facilitation de l'accès au mot.

Bien que l'utilisation des aides soit différente d'un groupe de sujets à l'autre, nous constatons que toutes les aides du protocole présentées ont été utilisées par notre échantillon de patients. Nos moyens de facilitations sont donc pertinents et facilitent dans une certaine mesure l'accès au mot des sujets de notre panel. Toutefois, notre échantillon de patients étant réduit, ces résultats ne peuvent être représentatifs de la population ciblée. Nous ne validons donc que partiellement cette hypothèse.

L'hypothèse 3 est donc **partiellement validée**.

### ***d. Hypothèse 4***

Nous avons émis l'hypothèse que le score sans aides obtenu au TEAL par le patient aphasique est inférieur à celui qu'il obtient suite à une proposition d'aides standardisées. Les aides du protocole TEAL permettent donc une amélioration des performances du sujet.

Grâce à l'analyse des résultats, nous constatons que l'apport d'aides permet une augmentation des résultats chez 100% des sujets. La proposition d'aides permet donc l'amélioration des résultats de l'ensemble des sujets : leur score sans aides est inférieur à celui qu'ils obtiennent suite à la présentation des aides.

Toutefois, notre échantillon de patients étant réduit, ces résultats ne peuvent être représentatifs de la population ciblée. Nous ne validons donc que partiellement cette hypothèse.

L'hypothèse 4 est donc **partiellement validée**.

### **e. Hypothèse 5**

Nous avons émis l'hypothèse que le protocole TEAL met en évidence, pour un patient, des aides efficaces en comparaison au subtest de dénomination du MT86 qui ne possède pas de proposition d'aides standardisée.

Comme vu précédemment, l'apport de multiples moyens de facilitation standardisés lors de la passation du TEAL met en évidence plusieurs aides efficaces pour M.U. L'analyse des résultats obtenus par ce patient au MT86 montre que l'influence et l'efficacité des 2 aides proposées sont imprécises et à nuancer en raison de conditions de passation non standardisées. L'hypothèse 5 est donc **validée**.

### **2) Hypothèse générale**

Nous avons émis l'hypothèse générale suivante : le protocole TEAL quantifie le manque du mot des patients aphasiques quel que soit leur degré de sévérité et propose des moyens de facilitation utiles et efficaces pour ces sujets.

Grâce à la validation, la validation partielle et l'invalidation de nos hypothèses opérationnelles, nous constatons que le protocole TEAL permet d'évaluer quantitativement la dénomination orale des patients aphasiques. De plus, ceux-ci obtiennent des résultats différents en fonction de la sévérité de leurs troubles. Cependant, notre protocole présente un effet plafond et semble davantage adapté aux sujets présentant des troubles moyens à sévères (score de gravité ASRS 3, 2 ou 1).

Enfin, nous notons que le protocole TEAL propose des aides utiles et efficaces permettant de faciliter dans une certaine mesure l'accès au mot. Une analyse qualitative de leur utilisation et de leur efficacité permet de déterminer les moyens de facilitation les plus pertinents pour chaque sujet.

L'hypothèse générale est donc **partiellement validée**.

## C. Discussion Générale

### 1) Les aides initiales

Chevalier (2012) et Le Guennec (2013) ont choisi et sélectionné pour le TEAL différentes aides à la dénomination orale. Nous avons conservé ces mêmes aides à l'exception de la phrase automatique 2 que nous avons exclue.

Toutefois, il semble que de nombreuses « phrases automatiques » n'entraînent pas de réponse automatique et constituent davantage des **aides contextuelles**. Une aide contextuelle est une phrase inductrice qui est à compléter par le patient : plusieurs réponses sont donc possibles. C'est le cas pour l'item « avion » dont la phrase considérée comme « automatique » est la suivante : « *on voit atterrir les...* ». Cette phrase peut être complétée par l'item cible « avion » mais également la réponse « hélicoptère ».

### 2) La standardisation des aides

Afin de proposer des passations standardisées et ainsi de les comparer entre elles, nous avons souhaité **uniformiser** la présentation des aides au sein du protocole.

Tout d'abord nous avons choisi de proposer des **enchaînements d'aides**. Nous ne pouvions cependant pas les proposer dans n'importe quel ordre puisque une aide donnant plus d'indices au patient ne pouvait être administrée avant une aide considéré comme moins puissante en termes d'efficacité. Ainsi, par exemple, nous n'avons pas proposé dans nos enchaînements l'aide par les 2 premiers phonèmes avant l'ébauche phonémique.

Nous avons ensuite décidé de regrouper certaines aides entre elles sous les termes « **aides orales** » et « **aides écrites** » car elles représentent selon nous une certaine **progression** de l'intensité de la facilitation. Celles-ci s'additionnent, donnant ainsi un peu plus d'indices au patient au fil de la passation si celui-ci commet des erreurs ou des omissions.

Nous avons pris le parti de renommer « l'aide par la structure graphémique » par le terme « **structure consonantique** » car nous pensons qu'il apporte plus de précision sur la définition de cette aide.

Nous avons également choisi de ne conserver qu'une seule phrase automatique et de supprimer la seconde, similaire à cette première. Cela favorise la diversité des aides et possiblement la fréquence de présentation de celles-ci. Le nombre d'aides est désormais de 8.

Nous avons proposé et testé les enchaînements suivants :

- Enchaînement 1 : **Aide sémantique – Phrase automatique**
- Enchaînement 2 : **Aides orales** (Impulsion orale ; aide motrice muette ; ébauche phonémique ; ébauche par les 2 premiers phonèmes) – **Phrase automatique**
- Enchaînement 3 : **Aides écrites** (Aide graphémique ; aide par la structure consonantique) – **Phrase automatique**

La **phrase automatique** clôture chaque enchaînement lorsque l'aide sémantique, les aides orales ou les aides écrites sont inefficaces. Nous avons fait ce choix car nous pensions que la phrase automatique est l'aide la plus facilitante de notre protocole. En effet, celle-ci permet de déclencher des **automatismes verbaux**, souvent mieux préservés dans la pathologie que les ressources volontaires (cf. partie théorique III-B-2-a). De plus, nous pensions que la présenter en dernier recours **allégerait des passations** parfois longues pour les patients.

### **3) La répartition des aides au sein du protocole**

Suite à la répartition des items au sein du protocole, nous avons distribué les aides afin d'apparier un enchaînement d'aides à un item donné. Nous n'avons cependant pas pris en compte les caractéristiques des images pour les associer aux aides car trop de données s'entremêlaient.

Ce choix ne permet pas de maîtriser l'ensemble des variables et peut donc constituer un **bias** pour notre étude. Il sera plus difficile de tirer des conclusions des différents résultats obtenus et de connaître les variables faisant varier la dénomination du patient.

Nous avons toutefois pensé à apparier chaque enchaînement d'aides en fonction des critères psycholinguistiques des items. Par exemple, nous aurions attribué le même nombre d'enchaînements d'aides orales à des items fréquents et à des items non fréquents afin d'analyser l'influence d'un type d'aide en fonction des caractéristiques d'un mot. Cependant, le nombre de critères psycholinguistiques n'étant pas homogène, il ne permet pas une telle distribution.

## **D. Limites et biais méthodologiques**

### **1) Les critères psycholinguistiques**

Nous avons obtenu deux versions du protocole TEAL suite à sa réduction dans un souci d'adaptation à la population ciblée.

Or celles-ci ne possèdent pas de répartition homogène des critères psycholinguistiques de leurs items (cf. partie pratique I-A-1-b). Cette donnée peut constituer un biais pour l'analyse des résultats car cette répartition pourrait ne pas rendre compte de l'influence de ces critères sur la dénomination des sujets aphasiques.

### **2) *La phrase automatique***

Comme vu précédemment, nous pensons que l'ensemble des aides regroupées sous le terme de « phrases automatiques » n'entraînent pas de réponse automatique. Cette donnée constitue un biais méthodologique puisque parmi les phrases dites automatiques se trouvent des phrases contextuelles. Obtiendrions-nous les mêmes résultats à notre protocole si celles-ci étaient remplacées par des phrases automatiques ? De plus, l'ensemble des items du protocole TEAL permettent-ils d'élaborer ces phrases automatiques ? Quelle serait la phrase automatique pour l'item « girafe » ?

### **3) La taille de l'échantillon**

Notre échantillon étant constitué de 20 sujets aphasiques, les résultats obtenus ne peuvent être représentatifs de cette population. Ceux-ci dégagent tout de même une tendance et donnent une idée de ce que pourraient être les résultats appliqués à un panel plus large.

## **E. Perspectives**

### **1) La redéfinition du test**

Afin de réduire le protocole TEAL, nous avons sélectionné uniquement les items dénommés à 100% par les sujets « sains » lors de la phase d'étalonnage effectuée par Le Guennec (2013). Nous avons finalement obtenu deux versions de 20 et 46 items. Il serait toutefois intéressant de modifier leur nombre et ainsi proposer une version screening comportant 21 items. Chacun des 3 enchaînements serait alors présenté 7 fois. Enfin, pour la version longue, nous aurions pu exclure un item supplémentaire afin d'obtenir une version de 45 items. Chacun des 3 enchaînements d'aides serait alors présenté 15 fois.

Ainsi, chaque enchaînement d'aides pourrait être proposé autant de fois qu'un autre enchaînement et serait donc réparti de façon homogène dans le protocole.

De plus, en réduisant ainsi le protocole, la norme de notre test est à présent de dénommer l'ensemble des items par leur nom exact (cf. partie pratique I-A-1-a). Plus le résultat du patient à ce test sera éloigné de cette norme (46 réponses exactes sur les 46 items présentés) plus le manque du mot sera sévère. Cependant, notre protocole ne permet pas de distinguer les différents degrés de sévérité des troubles de la dénomination orale : à partir de quel score obtenu au TEAL peut-on considérer qu'un manque du mot est léger, moyen ou sévère ?

Pour répondre à cette question, administrer ce protocole à un large panel de patients aphasiques présentant un manque du mot permettrait de corrélérer leurs résultats à leur score de gravité ASRS. Un nombre important de patients supprimerait peut-être les disparités de résultats retrouvées dans notre échantillon. Ainsi, nous obtiendrions des « tranches de scores » délimitant ainsi les différents degrés de sévérité.

### **2) La version courte du TEAL**

Par manque de temps, nous n'avons pas pu expérimenter les deux versions du protocole. Nous avons choisi, pour notre étude pilote, de tester uniquement la version longue du protocole TEAL afin de mener une analyse plus approfondie des capacités des sujets.

La version courte du TEAL n'a donc pas pu être testée. Afin de mettre en avant ou bien d'écartier sa pertinence cette version pourrait être testée auprès d'une population de patients aphasiques.

### **3) La consigne d'arrêt du protocole**

Nous pensons qu'ajouter une consigne d'arrêt à ce protocole permettrait d'adapter au mieux les conditions de passation de cet outil. Par exemple, si la dénomination échoue sur 10 items consécutifs et ce, malgré la proposition d'aides, la passation prendrait fin afin de ne pas mettre le patient trop en échec.

### **4) L'analyse des résultats**

Par manque de temps, plusieurs analyses de données n'ont pas pu être réalisées.

Tout d'abord, il serait intéressant d'analyser et de comparer les résultats obtenus par un large panel de patients aphasiques présentant des types d'aphasie différents. Nous testerions ainsi l'utilisation et l'efficacité des aides en fonction du type d'aphasie (fluent/non fluent) : certaines aides sont-elles plus efficaces pour un type d'aphasie en particulier ?

De plus, il serait judicieux d'analyser l'influence des critères psycholinguistiques sur la dénomination des patients aphasiques. Mais ce protocole ainsi réduit permet-il une telle analyse ? Des effets de longueur, de fréquence ou encore une dissociation entre les catégories sémantiques pour un patient ressortiraient-ils ? Dans le cadre d'une étude de cas, ces données apporteraient plus de précisions sur les capacités d'un sujet.

Enfin, les résultats obtenus suite à l'épreuve de répétition devraient également être analysés afin de juger de sa pertinence et d'ajuster ses modalités de présentation. En effet, il serait intéressant d'étendre les modalités de passation de cette épreuve et de la proposer pour chaque item, qu'il soit correctement dénommé ou non. La répétition serait présentée après chaque item ou bien suite à l'épreuve de dénomination orale.

## 5) L'informatisation de l'outil

Enfin nous pensons que la proposition de l'outil informatique pour la passation de ce test serait très intéressante. Celui-ci permettrait :

- un **gain de temps** car la cotation pourrait s'effectuer automatiquement
- à l'évaluateur de **cibler** les **critères visuels** et **psycholinguistiques** qu'il souhaite présenter au patient : par exemple, en proposant une liste d'items peu fréquents. Cela lui donnerait une vision plus précise des capacités du patient par rapport à un critère spécifique.
- une analyse objective de **l'influence** des **critères psycholinguistiques** sur la dénomination du patient
- une analyse de l'**efficacité des aides** en fonction des critères psycholinguistiques
- une adaptation de la **présentation visuelle** au cours de l'examen. Ainsi, les images et les aides écrites seront proposées aux patients à divers endroits sur l'écran en fonction de ses capacités neuro-visuelles.

La reprise du projet d'informatisation du protocole TEAL semble donc pertinente car elle faciliterait l'analyse quantitative et qualitative des résultats de chaque patient.

Enfin, comme le suggérait Le Guennec (2013), proposer en plus de l'enregistrement audio, un **enregistrement vidéo** de la passation serait intéressant. Ainsi, l'évaluateur observerait plus finement les comportements non verbaux du patient : mimiques, gestes, posture.

## CONCLUSION

Notre mémoire a tout d'abord consisté en la redéfinition du protocole TEAL afin de **l'adapter** davantage à la **population ciblée**. Puis, nous avons précisé ses modalités de passation et de cotation afin de le **standardiser**. Enfin, nous l'avons administré à un panel de 20 patients aphasiques pour tester sa **faisabilité** ainsi que la **pertinence** de ses aides et de leur présentation standardisée.

Le but de cette étude était donc de démontrer que le protocole TEAL ainsi redéfini permet d'évaluer et de quantifier un manque du mot mais également de déterminer les moyens de facilitation efficaces pour ces sujets.

Notre travail a permis de proposer une passation plus aisée du TEAL de par la réduction du nombre d'items mais également grâce à la standardisation de ses aides et à l'élaboration d'un livret de passation.

Nos résultats ont mis en évidence **l'utilité** et **l'efficacité** des aides de notre protocole mais également la pertinence de leur **présentation standardisée** comparativement à d'autres tests proposant peu d'aides ou ne spécifiant pas leurs modalités de présentation.

Cette étude nous a confortées dans l'idée que proposer des aides à la dénomination orale permettait, dès la phase d'évaluation, de révéler les **capacités** et **possibilités des patients**.

Toutefois, nos résultats ont démontré que le TEAL présentait un certain **effet plafond** ne permettant pas d'objectiver et de quantifier un trouble de l'accès lexical pour l'ensemble de la population aphasique. Cet outil se destinerait donc davantage à des sujets présentant **un manque du mot moyen à sévère**.

Afin de compléter ce travail et d'en assurer la suite, il conviendra de tester l'influence des **variables psycholinguistiques** et de l'administrer à un plus large échantillon de patients aphasiques pour en assurer la dernière phase de **validation**. Il serait également intéressant d'en proposer une nouvelle **version informatisée** afin de faciliter la cotation et l'analyse qualitative. Enfin, la **version screening** du TEAL pourrait faire l'objet d'une étude de faisabilité afin d'objectiver ou non sa pertinence.

## BIBLIOGRAPHIE

Ardila A. *A New Classification of Aphasias*. Department of Communication Sciences and Disorders Florida International University, Miami, FL, US. 2013;21.

Assenat V. *Utilisation du logiciel LDE lors des troubles de la dénomination orale chez l'aphasique adulte*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Nice]; 2011.

Aubé E. « *CAP MOTS* » : *création d'un outil informatique de rééducation des troubles lexicaux, via des exercices d'évocation lexicale variés, pour les sujets aphasiques*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Toulouse]; 2014.

Bakchine S. *Les agnosies visuelles ou quand voir ne suffit pas*. *Annals of physical and rehabilitation Medicine*. 2013;56:e331.

Bastien O. *Les paraphasies phonologiques : origines et pistes de rééducation*. [Travail de tutorat]. [Louvain]; 2011.

Béland R. *Évaluation de la composante phonologique dans les troubles acquis du langage*. In: *Actualités en pathologie du langage et de la communication*. Marseille: Solal; 2001. p. 39-55.

Bergego C, Pradat-Diehl P, Ferrand I. *Batterie de Décision Visuelle d'Objets*. Paris: Ortho Edition; 2012. 88 p.

Best W, Herbert R, Hickin J, Howard D. *Phonological and orthographic facilitation of word-retrieval in aphasia : Immediate and delayed effects*. *Aphasiology*. 2002;1-2(16):151-68.

Biegler K, Crowther J, Martin R. *Consequences of an inhibition deficit for word production and comprehension : Evidence from the semantic blocking paradigm*. *Cognitive Neuropsychology*. 2008;4(25):493-527.

Bobillo M, Brault A-M. *Mise au point d'un protocole de rééducation du manque du mot avec facilitations sémantique et phonologique pour les sujets aphasiques et déments*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Toulouse]; 2004.

Bogliotti C. *Les troubles de la dénomination*. Langue Française. 2012;(174):95-110.

Bonin P. *Psychologie du langage, la fabrique des mots : approche cognitive*. Bruxelles: De Boeck; 2013. 378 p.

Brin-Henry F, Lederlé E, Masy V. *Dictionnaire d'orthophonie*. 3e éd. Isbergues: Ortho Edition; 2010. 303 p.

Buttet Sovilla J, Laganaro M. *Troubles phonético-phonologiques : Traitements des aspects expressifs et réceptifs*. In: *Traité de neuropsychologie clinique - Tome 2*. Marseille: Solal; 2000. p. 117-29.

Calvarin M. *Les tests en orthophonie. Evaluation des troubles d'origine neurologique de l'adulte*. Isbergues: Ortho Edition; 2013. 544 p.

Chanaud A. *Phase aiguë d'AVC : vers une batterie d'évaluation simplifiée des troubles aphasiques*. Ortho magazine. 2015;21(116):24-5.

Charnallet A, Carbonnel S. *L'évaluation des gnosies visuelles*. In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome I*. Marseille: Solal; 2000. p. 367-84.

Chevalier L. *Elaboration d'un protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Bordeaux]; 2012.

Chomel-Guillaume S, Leloup G, Bernard I. *Les aphasies : Evaluation et rééducation*. Issy-les-Moulineaux: De Boeck Université; 2010. 288 p.

Damian M, Vigliocco G, Levelt W. *Effects of semantic context in the naming of pictures and words*. Cognition. 2001;81:B77-86.

De Partz M-P, de Wilde V, Bilocq V, Pillon A, Seron X. *Lexis - Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique*. Solal; 2001.

De Partz M-P, Pillon A. *Sémiologie, syndromes aphasiques et examen clinique des aphasies*. In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome I*. Marseille: Solal; 2000. p. 249-66.

De Partz M-P. *Revalidation des troubles du langage oral : niveau lexico-sémantique*. In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome II*. Marseille: Solal; 2000. p. 131-46.

Deloche G, Hannequin D. *DO80 épreuve de Dénomination Orale d'images*. Paris: Editions du centre de psychologie appliquée; 1997.

Duncan S, Schmah T, Small S. *Performance Variability as a Predictor of Response to Aphasia Treatment*. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2016;1-7.

Eustache F, Faure S, Desgranges B. *Manuel de neuropsychologie*. 4e éd. Paris: Dunod; 2013. 480 p.

Ferrand L, Grainger J, New B. *Normes d'âge d'acquisition pour 400 mots monosyllabiques*. *L'année psychologique*. 2003;103(3):445-67.

Ferrand L. *La dénomination d'objets : théories et données*. *L'année psychologique*. 1997;97(1):113-46.

Gatignol P, Cado D, Weill-Chounlamountry A, Martin L. *De l'intérêt de l'évaluation assistée par ordinateur au bilan informatisé d'aphasie*. *Revue Neurologique*. 2012;168(S2):A187.

Gatignol P, Martin Curtoud S. *BIMM : Batterie Informatisée du Manque du Mot*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée; 2007.

Gil R. *Neuropsychologie*. 6e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2014. 547 p.

Hickin J, Best W, Herbert R, Howard D, Osborne F. *Phonological therapy for word-finding difficulties : a re-evaluation*. *Aphasiology*. 2002;10-11(16):981-99.

Howard D, Patterson K, Franklin S, Orchard-Lisle V, Morton J. *The facilitation of picture naming in aphasia*. *Cognitive Neuropsychology*. 1985;2:49-80.

Howard D, Patterson K, Franklin S, Orchard-Lisle V, Morton J. *Treatment of word retrieval deficits in aphasia. A comparison of two methods.* Brain. 1985;(108):817-29.

Howard D, Redmond T, Best W, Redmond T. *Re-visiting ‘semantic facilitation’ of word retrieval for people with aphasia : facilitation yes but semantic no.* Cortex. 2006;6(42):946-62.

Joanette Y, Nespoulous J-L, Roch Lecours A. *MT86 - Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie.* Ortho Edition; 1996.

Kahlaoui K, Ansaldo A-I. *Récupération de l'aphasie d'origine vasculaire : facteurs de pronostic et apport de la neuro-imagerie fonctionnelle.* Revue Neurologique. 2009;165(3):233-42.

Kaplan E, Goodglass H, Weintraub. *Boston Naming Test (BNT).* 1983.

Kremin H, Koskas E. *Données de la pathologie sur la dénomination.* Langages. 1984;19(76):31-75.

Laganaro M. *L'évaluation des troubles phonologiques et phonétiques.* In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome I.* Marseille: Solal; 2000. p. 267-76.

Laganaro M. *Paraphasies phonémiques et/ou phonétiques ? Des raisons et des difficultés de cette distinction.* Revue de Neuropsychologie. 2015;7(1):27-32.

Lanteri A. *Restauration du langage chez l'aphasique.* 4e éd. Bruxelles: De Boeck Université; 2004. 185 p.

Le Dorze G, Boulay N, Gaudreau J, Brassard C. *The contrasting effects of a semantic versus a formal-semantic technique for the facilitation of naming in a case of anomia.* 1994;8(2):127-41.

Le Guennec P. *Etalonnage et informatisation du protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale.* [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Bordeaux]; 2013.

Lehmann A, Martin-Berthet F. *Lexicologie - Sémantique, morphologie et lexicographie*. 4e éd. Paris: Armand Colin; 2013. 320 p.

Levelt W, Meyer A. *Word for word : Multiple access in speech production*. *European journal of cognitive psychology*. 2000;12:433-52.

Lorenz A, Nickels L. *Orthographic cueing in anomic aphasia : How does it work ?* *Aphasiology*. 2007;21(6-8):670-86.

Makin K, McDonald B, Nickels L, Taylor C, Moses M. *Can the effects of facilitation predict the effects of treatment ?* World Congress of the International Association of Logopedics and Phoniatrics Brisbane; 2004.

Manchon M. *Le lexique des verbes en dénomination d'action : étude exploratoire chez l'aphasique et étude en IRMf chez le sujet sain*. [Thèse en vue de l'obtention du doctorat]. [Toulouse]; 2011.

Marchand A. *Etalonnage d'une épreuve de dénomination de parties d'objets dérivée du DO80*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Lyon]: Claude Bernard Lyon 1; 2006.

Marques P, Puel M, Chollet F. *Récupération après un accident vasculaire cérébral : une manifestation de la plasticité du cerveau humain adulte*. In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome II*. Marseille: Solal; 2000. p. 17-29.

Martinaud O. *Prosopagnosie et autres agnosies visuelles*. *Revue de Neuropsychologie*. 2013;4(4):277-86.

Martinet A. *Eléments de linguistique générale*. 5e éd. Paris: Armand Colin; 2008. 223 p.

Mazaux J. *HDAE (BDAE = Boston Diagnostic Aphasia Examination), échelle française*. Issy-les-Moulineaux: Editions scientifiques et psychologiques; 1972.

Mazaux M, Pradat-Diehl P, Brun V, Sauzéon H. *Aphasies et aphasiques*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2007. 324 p.

Meyer A, Schriefers H. *Phonological facilitation in picture-word interference experiments : Effects of stimulus onset asynchrony and types of interfering stimuli*. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition. 1991;17(6):1146-60.

Miozzo M, Caramazza A. *When more is less : A counterintuitive effect of distractor frequency in the picture-word interference paradigm*. Journal of Experimental Psychology: General. 2003;132(2):228-52.

Navarrete E, Del Prato P, Peressotti F, Mahon B. *Lexical Retrieval is not by Competition : Evidence from the Blocked Naming Paradigm*. In Journal of Memory and Language. 2014;76:253-72.

Nespoulous J-L. *Traité de neuropsychologie Clinique, neurosciences cognitives et cliniques de l'adulte*. In: De Boeck. Bruxelles; 2008. p. 439-502.

New B, Pallier C. *LEXIQUE 3* [Internet]. 2001. Disponible sur: <http://www.lexique.org/>

Pease D, Goodglass H. *The effect of cueing in picture naming in aphasia*. Cortex. 1978;2(14):178-89.

Perret C. *La syllabe comme unité de traitement en production verbale orale et écrite*. [Thèse de doctorat]. [Clermont-Ferrand]; 2007.

Piéron H. *Vocabulaire de la psychologie*. Paris: Presses Universitaires de France; 2003. 588 p.

Pillon A, de Partz M-P. *Troubles du langage, Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. In Sprimont: Mardaga; 2003. p. 659-99.

Podraza B., Darley F. *Effect of Auditory Prestimulation on Naming in Aphasia*. Journal of Speech Language and Hearing Research. 1977;20(4):669.

Pradat-Diehl P, Tessier C, Chounlamounry A. *Évolution à long terme d'une aphasie non fluente sévère*. Intérêt d'une rééducation prolongée. Annales de réadaptation et de médecine physique. 2001;44(8):525-32.

Raynaud C, Tersoglio M. *Elaboration d'une classification des paraphasies verbales à partir de l'étude de corpus de 15 patients aphasiques*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Lille]; 2011.

Rondal J-A, Seron X. *Troubles du langage, bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles: Mardaga; 1995. 528 p.

Rondal J-A. *L'évaluation du langage*. 2e éd. Sprimont: Mardaga; 2003. 223 p.

Rossion B, Pourtois G. *Revisiting Snodgrass and Vanderwart's Object Pictorial set : the role of surface detail in basic level object recognition*. 2004;33(2):217-36.

Saint Martin E. *Elaboration d'une épreuve de répétition de logatomes destinée au bilan de langage oral de l'enfant avec atteinte phonologique*. [Mémoire en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste]. [Bordeaux]; 2015.

Schwartz B, Metcalfe J. *Tip-of-the-tongue (TOT) states : retrieval, behavior, and experience*. Memory & Cognition. 2011;39(5):737-49.

Scott R, Wilshire C. *Lexical competition for production in a case of nonfluent aphasia : Converging evidence from four different tasks*. Cognitive Neuropsychology. 2010;6(27):505-38.

Seron X, Laterre C. *Rééduquer le cerveau*. Logopédie, psychologie, neurologie. 2e éd. Bruxelles: Mardaga; 1997. 285 p.

Seron X. *L'évaluation de l'efficacité des traitements*. In: *Traité de Neuropsychologie Clinique - Tome II*. Marseille: Solal; 2000. p. 39-61.

Signoret J-L. *Langage et Aphasie : Séminaire Jean-Louis Signoret*. Bruxelles: De Boeck Université; 1993. 292 p.

Spinelli E, Ferrand L. *Psychologie du Langage : l'écrit et le parlé, du signal à la signification*. Paris: Colin; 2005. 243 p.

Sterin J, Vierling P. *Normalisation et validation d'une épreuve de dénomination orale d'images et d'une épreuve de répétition de mots dans l'aphasie vasculaire*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Lyon]; 2012.

Tompkins C, Scharp V, Marshall R. *Communicative value of self cues in aphasia: A re-evaluation*. *Aphasiology*. 2006;(20):684-704.

Tran T-M, Corbin D. *Terminologie neurolinguistique et typologie des paraphasies : une approche critique*. In: *Métalangage et terminologie linguistique: actes du colloque international de Grenoble*. Peeters. Leuven; 2001. p. 811-26.

Troille E, Cathiard M-A. *L'adaptation de la méthode Tadoma à la rééducation des troubles arthriques chez l'aphasique : étude de cas*. *Glossa*. 2014;(114):28-46.

Vellay M. *Sévérité initiale des troubles aphasiques et récupération à trois mois de l'AVC : étude prospective*. [Mémoire en vue de l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie]. [Bordeaux]; 2014.

Wright H, Marshall R, Wilson K, Page J. *Using a written cueing hierarchy to improve verbal naming in aphasia*. *Aphasiology*. 2008;5(122):522-36.

Wunderlich A, Ziegler W. *Anomic subjects : Sound vs mouth shape*. *Aphasiology*. 2011;(25):202-20.

# ANNEXES

## Annexe 1 : Présentation initiale du TEAL



**Côté Patient**



**Côté Thérapeute**

**Annexe 2** : Extraits du livret de cotation initial

<b>1</b>	<b>NOM</b>	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	+	×	réci-pient	+
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
	<b>TOTAL 1</b>	17/21	1/21	0/14	10/20

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

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%		
		<b>TOTAL Correct par aide/TOTAL P</b>	0/14	37/109
		<b>Efficacité des aides (%)</b>	0%	33%

RAPPEL : %= Total C/  
Total Px100

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

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

**Annexe 3** : Liste des réponses acceptées, refusées ou nécessitant une précision suite aux données de l'étalonnage de Le Guennec (2013)

<b>Mot attendu</b>	<b>Réponses acceptées</b>	<b>Demande de précision</b>	<b>Réponses refusées</b>
Moto	Motocyclette		
Coq		Gallinacé	Poulet, Poule
Couteau			
Arrosoir			Seau
Clou	Pointe		Vis, Rasoir, Masse, Piton
Lunettes			
Drapeau	Pavillon		Fanion
<b>Cygne</b>	<b>Oie</b>		<b>Canard</b>
Chaussure	Soulier		
Nœud		Ruban	Foulard, Papillon
Vase	Potiche		Pot, Bocal
Citron			
<b>Tigre</b>	<b>Panthère</b>		<b>Léopard, Lion, Lynx</b>
Voiture	Auto, Automobile.		
Hache			Faux, Marteau, Hachoir
Chapeau			
Cheval			
Ancre			Anse, Insigne
Kangourou			
<b>Violon</b>	<b>Guitare</b>		<b>Violoncelle, Contrebasse</b>
Crocodile	Alligator, Caïman.		Lézard
Ananas			Avocat
Main			
Tasse	Bol		
<b>Mouche</b>		<b>Insecte</b>	<b>Cigale, Abeille, Fourmi, Libellule, Guêpe, Sauterelle, Hanneton, Frelon</b>
Pinceau			Lance, Plume, Porte-plume, Stylo

Enveloppe	Lettre		
Cœur			
Balai			
Piano			
Bougie	Chandelle, Cierge.	Bougeoir	
Robe			
<b>Règle</b>	<b>Double-décimètre, Décimètre, Centimètre.</b>		<b>Mètre</b>
			Porte-clefs
Ane	Bourricot		
Poire			
Tambour			Tamtam, Tambourin
Pied			
Arbre	Chêne		
Pingouin	Manchot		Empereur
Pipe			Cigare
Livre	Bouquin, Dictionnaire.		
Serpent	Vipère	Reptile	Lézard
Montre			
Verre	Gobelet		Tasse
Fraise			
Ecureuil			
Accordéon	Bandonéon		Violon, Harmonica
Zèbre			
Poubelle			Lessiveuse
Poisson	Carpe		
Fourchette			
Eglise			Château
<b>Brosse</b>			<b>Peigne Balayette</b>
Bras			
Panier			Corbeille
Avion			
Soleil			

<b>Bague</b>		<b>Bijou</b>	<b>Miroir, Loupe, Médaille, Anneau, Pendentif, Bracelet, Collier, Boucle d'oreille</b>
Pantalon			
Tomate			Pomme, Pêche
Jupe			Robe
Echelle			Escalier, Escabeau
Lion			
Prise		Fiche	Balai
Cravate			
Maison			
Crayon			Stylo
Papillon			
Girafe			
Clef			
<b>Bouton</b>			<b>Prise, Roue, Essieu, Plateau, Pion</b>
Guitare			Violon
Bureau		Meuble	
Lampe			Abat-jour, Lampadaire.
Cuillère			Fourchette
<b>Autruche</b>	<b>Emeu</b>	<b>Volatile, Oiseau.</b>	<b>Oie, Canard, Héron Dindon, Cigogne, Paon</b>
Cloche			
Puits			
Tabouret			Escabeau
Vache			Bœuf, Taureau.
Bouteille			
<b>Casquette</b>			<b>Béret, Chapeau, Gavroche, Coussin</b>
Camion	Semi-remorque		
Rhinocéros			Hippopotame

Banane			
Moulin			
Chaussette	Socquette		
<b>Balançoire</b>			<b>Chevalet, Patère, Portemanteau, Barre fixe</b>
Chaise			
Téléphone			
Lapin			
Araignée	Mygale		Moustique, Cafard
Nez			
Escargot			
Etoile			
Ampoule	Lampe		Bougie
Hélicoptère			
Flèche			Sens
Eléphant			
Oreille			
Champignon	Cèpe		
Chien			
Œil			
Gâteau			
Couronne			Chapeau de roi
Fenêtre			Porte-fenêtre, Guichet
Fleur	Pensée, Violette, Bleuet.		
Chemise	Chemisier		Pull, Veste, Blouse, Blouson
Chat			
Cigare			Fusée, Crayon, Cigarette
Ours			
Tournevis			Clé
Tortue			
Pomme			Poire
Table			

Marteau		Outil	Pic, Piolet, Maillet
Mouton	Brebis		Chèvre
Pouce		Doigt	
Cadenas			Verrou

À titre d'information, sont représentés en rouge les items supprimés suite aux résultats de l'étalonnage effectué par Le Guennec (2013).

### **Résumé :**

Le « manque du mot » possède des manifestations multiples et est difficile à caractériser. Il constitue un élément central des différents tableaux aphasiques. Son évaluation est donc primordiale et s'effectue principalement par un test de dénomination orale. Cependant, pour que cette évaluation soit optimale, elle doit prendre en compte différents critères influençant la vitesse de dénomination. C'est dans la perspective de travailler sur un protocole maîtrisant ces variables et proposant de nombreuses aides à la dénomination que nous avons souhaité poursuivre le projet initié par Chevalier avec le TEAL : le Test d'Évaluation de l'Accès Lexical. Pour cela, nous avons choisi de redéfinir ce protocole d'évaluation quantitatif et qualitatif de la dénomination orale. Nous préciserons donc ses modalités de passation et de présentation de ses aides afin de le standardiser. Nous assurerons également la réduction du nombre de ses items pour l'adapter davantage à la population ciblée souvent fatigable. Enfin nous réaliserons une étude exploratoire de ce protocole ainsi redéfini auprès de 20 patients aphasiques présentant un manque du mot. Nous tenterons de prouver la pertinence de ce test ainsi que la standardisation de la présentation de ses aides. Cette nouvelle version du protocole TEAL permet-elle toujours une évaluation quantitative et qualitative de la dénomination orale du sujet aphasique ?

**Mots clés : aphasie – manque du mot - évaluation - dénomination orale - standardisation - moyens de facilitation**

---

### **Abstract :**

Word finding has multiple clinical signs and is difficult to characterize. Since it is a central component in the different aphasia pictures the assessment is fundamental and is mainly performed thanks to naming tests. However an optimal assessment has to take into account influencing factors of naming velocity. We wished to continue the initial Chevalier's project TEAL « Test d'Évaluation de l'Accès Lexical » by working on a protocol managing these criteria. In this aim, we choose to redefine the quantitative and qualitative assessment protocol of naming. We shall describe the modalities of the test and cues presentation method to standardize it. We shall reduce also the number of items in order to adapt it to the target population which is subject to fatigability. Finally we shall perform an exploratory study of this protocol redesigned with 20 aphasic patients with naming disorder. We would try to demonstrate the relevance of both this test and the standardisation of cues presentation. Is this new TEAL's protocol issue still allowing a quantitative and qualitative assessment of naming for aphasic patient?

**Key-words : aphasia – word finding – assessment – naming – standardisation – cues**