

RÉSUMÉ :

Le jargon phonémique est une manifestation rare et spectaculaire de l'aphasie de Wernicke. Les recherches actuelles portant sur le jargon phonémique sont malheureusement rares. En effet, l'absence de consensus quant à la qualification des jargons et des paraphasies phonémiques-néologismes est un obstacle majeur à ces recherches. Le cadre du jargon phonémique étant mal délimité, les différents travaux qui s'y réfèrent ne portent malheureusement pas sur une population bien déterminée. Cependant, nous rééducateurs, sommes régulièrement confrontés à ce type de pathologie. Cette revue de littérature tente donc de faire la synthèse des différents travaux existant tant sur le plan théorique (origine théorique, neurobiologie, aspect linguistique,...) que rééducatif.

MOTS-CLÉS :

Aphasie - Jargon - Recherche - Théorie - Rééducation.

C. SAINSON
orthophoniste
doctorante ès science du langage
(Université de Provence
UMR 6057 CNRS).
Service de Rééducation
Neurologique,
Centre Hospitalier Lacaine,
14260 Aunay sur Odon
Tél : 02 31 71 76 60
Fax : 02 31 71 76 79
csainson@ch-aunay.fr

LE JARGON PHONÉMIQUE DE L'APHASIE DE WERNICKE REVUE DE LITTÉRATURE

par Claire SAINSON

SUMMARY : Phonemic jargon in Wernicke's aphasia. Review of the literature

Phonemic jargon is a rare and spectacular symptom of Wernicke aphasia. Unfortunately little research is currently carried out into this subject. In the absence of any consensus regarding the definitions of phonemic jargons, paraphasia and neologism, this indeed is an obstacle in the way of such research. Moreover, the scope itself of phonemic jargon being unclearly delimited, the various findings in this field do not apply to a specific population. However, speech therapists are regularly confronted with this type of pathology. This review of the literature endeavours to summarize the major points of the various works available both on the theoretical level (origin, neurobiology, linguistic aspect,...) and practical speech therapy.

KEY-WORDS :

Aphasie - Jargon - Research - Theory - Therapy.

INTRODUCTION

Le jargon phonémique est une manifestation rare et spectaculaire de l'aphasie de Wernicke qui a longtemps été assimilée à des productions démentielles, jusqu'à ce qu'elle soit isolée en 1874 par Carl Wernicke. Issues de la classification des trois types de jargons établis par Alajouanine en 1956, les recherches actuelles tentent de les décrire et de les analyser.

L'APHASIE DE WERNICKE

APPROCHE NEUROBIOLOGIQUE

L'aire de Wernicke, dont la taille et la localisation peuvent varier d'un individu à l'autre, est considérée comme un mécanisme central de la compréhension du langage et comme un centre de stockage de la représentation auditive des mots. L'aire de Wernicke, localisée dans le lobe temporal gauche est située dans le cortex associatif auditif, derrière et au-dessous du cortex auditif primaire (figure 1). Celle-ci est formée de la moitié postérieure de la première circonvolution temporale gauche, « T1 » (figure 2) ou aire 22 de Brodmann* et du planum temporal*; elle correspond donc aux aires 22, 37 et 42 de Brodmann (figure 2). Des lésions du gyrus supra marginalis, ou aire 40 de Brodmann* et du gyrus angulaire (aire 39 Brodmann) peuvent aussi être impliquées dans l'aphasie de Wernicke; ces régions interviennent dans l'encodage du langage écrit et dans la compréhension du langage parlé.

Les patients atteints d'une lésion de l'aire de Wernicke souffrent d'un déficit de décodage des informations auditives linguistiques ainsi que d'un désordre expressif caractérisé par une parole fluide mais incompréhensible.

* Zone située à la face supérieure et postérieure de la première circonvolution temporale, enfouie dans la scissure de Sylvius et dont la surface est plus importante à gauche qu'à droite chez le sujet droitier.

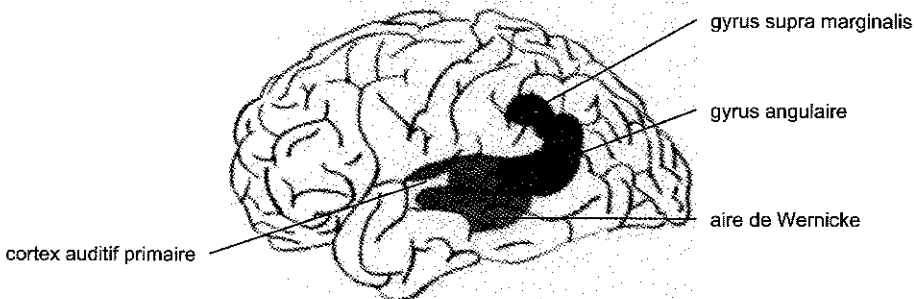


Figure 1 : Les structures fortement impliquées dans l'aphasie de Wernicke

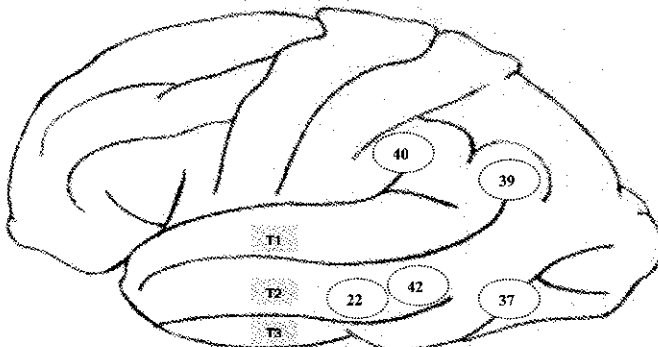


Figure 2 : Les aires de Brodmann impliquées dans l'aphasie de Wernicke

*Kertesz et Benson, 1970 ;
Kertesz, 1981

*Kertesz et Benson, 1970 ;
de Kertesz, 1981

SÉMIOLOGIE DES TROUBLES DE L'APHASIE DE WERNICKE, APPROCHE NEUROLINGUISTIQUE

*1979

Le cadre du syndrome de l'aphasie de Wernicke varie considérablement d'un auteur à l'autre. Dans une acception large, l'aphasie transcorticale sensorielle, l'aphasie de conduction et la surdité verbale pure sont réunies sous le terme d'aphasie de Wernicke. Lecours et Lhermitte* ont distingué trois tableaux cliniques distincts ; le type I est la forme classique dite « pure », le type II est l'aphasie transcorticale sensorielle tandis que dans le type III, les troubles du langage écrit prédominent et sont parfois uniques (alexie agraphique). L'individualité de ces trois types ne devient souvent apparente qu'avec l'évolution.

Dans cette revue de littérature, nous prendrons en compte uniquement l'aphasie de Wernicke de type I, soit l'aphasie de Wernicke « proprement dite » lors de laquelle les manifestations décrites ci-dessous sont constatées :

Les troubles de l'expression orale

Au niveau du phonème, l'expression orale est marquée par de nombreuses paraphasies phonémiques qui correspondent à des ajouts, omissions, télescopages et substitutions d'un ou plusieurs phonèmes à l'intérieur d'un mot (figure 3).

		exemples	
paraphasie phonémique		« taroubé » pour « tabouret »	
paraphasie verbale	simple	« camion » pour « tabouret »	
	sémantique	catégorielle	« animal » pour « chat »
		associative	« chien » pour « chat »
		attributive	« moustache » pour « chat »
	formelle	« taboulé » pour « tabouret »	
	morphémique	« gouttière » pour « égouttoir »*	
néologisme	simple	« sourifié » pour « tabouret »	
	morphologique	« jardineur » pour « jardinier »*	

* exemples de Pillon et De Partz, 1999

Figure 3 : Les différents types de paraphasies et de néologismes

Au niveau du lexème, on retrouve des néologismes ainsi que des substitutions du mot-cible par un autre mot de la langue, appelées paraphasies verbales (figure 3).

Quatre types de paraphasies verbales sont distingués. Les paraphasies verbales simples n'ont aucun lien sémantique ou formel avec la cible alors que les paraphasies verbales sémantiques sont reliées au mot-cible par diverses relations sémantiques (catégorielles, associatives ou attributives). Les paraphasies formelles entretiennent un rapport de forme sans lien sémantique avec le mot-cible et diffèrent des paraphasies morphémiques qui sont liées aux mots-cibles par un rapport conceptuel et formel, dans la mesure où l'erreur maintient soit le morphème libre, soit le morphème lié de la cible.

Quant aux néologismes, ils correspondent à des non-mots proches des mots de la langue, au niveau de leur structure syllabique et phonotactique. Dans certains cas, les néologismes sont constitués par la combinaison de deux ou plusieurs morphèmes de la langue, l'un d'entre eux pouvant se retrouver dans le mot-cible, ils sont alors qualifiés de néologismes morphologiques*.

*Pillon et De Partz, 1999

*1999

duites ne diffèrent que peu de la norme. Le taux maximum de phrases dysyntaxiques dans l'aphasie de Wernicke est fixé entre 15 et 20 % par Lecours et Lhermitte*.

La jargonaphasie caractérise les productions linguistiques qui comportent un nombre important de paraphasies et de néologismes et s'accompagne éventuellement de dys-syntaxie, au point de rendre le langage inintelligible. Selon la prédominance de l'une ou l'autre de ces transformations, on parlera de jargon sémantique, phonémique ou néo-logique*.

En outre, la fluence locutoire est normale ou logorrhéique. Dans ce dernier cas, le débit est rapide, difficile à interrompre et déclenché par n'importe quelle stimulation extérieure*.

Au niveau prosodique, Lecours et Lhermitte* ont observé une richesse voire un excès. Le caractère parfois inapproprié de la prosodie peut être remarqué au cours de quelques phrases dont le sens est à peu près perçu par l'interlocuteur; Louis et coll.* citent pour exemple « une montée mélodique de type interrogatif à la fin d'une phrase dont le contenu dément l'interrogation ».

Les troubles de la compréhension orale

Même si l'intensité du trouble de compréhension orale est variable, Lecours et Lhermitte* insistent sur le nombre important de sujets échouant aux tâches les plus élémentaires. Dans les cas extrêmes une surdité verbale (incapacité de compréhension du langage parlé) voire une agnosie auditive (incapacité d'identification des sons non verbaux) peut être décelée.

Les troubles de l'expression écrite

Selon Lecours et Lhermitte*, l'atteinte du langage écrit révèle la présence d'une alexie associée à une dysorthographe; une préservation relative de l'expression écrite et de la lecture n'est cependant pas exclue.

Les troubles de la compréhension écrite

Les troubles de la compréhension du langage écrit sont fréquents même si généralement, ils sont moindres que ceux observés à l'oral; la dissociation est d'autant plus marquée que l'anomalie de la compréhension orale est liée à une composante de surdité verbale. Lorsque cette composante est massive, il arrive en phase initiale que la compréhension du langage écrit soit quasi normale contrastant alors avec la compréhension orale sévèrement affectée*.

L'anosognosie et le défaut de canalisation

L'anosognosie est manifeste dans la phase initiale de l'aphasie de Wernicke. Le sujet présente également un comportement d'excitation thymique générateur d'une logorrhée, son discours est transformé en un soliloque intarissable et incanalizable, quel que soit le thème ou la situation du moment*.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE JARGONS

CRITÈRES DE CLASSIFICATION DU JARGON

En 1956, Alajouanine a différencié trois catégories de jargons; par la suite Porecman et Brown* ont tenté d'adapter cette classification au niveau du processus présumé atteint, responsable du jargon.

Le premier type de jargon, anciennement qualifié de paraphasique* est nommé sémantique par Porecman et Brown*. Ce jargon est caractérisé par une production fluente et une grammaire intacte, contrastant avec la prolifération de paraphasies verbales sémantiques (figure 4).

*1979

*Pillon et De Partz, 1999

*Ducarne de Ribaucourt, 1988

*1979

*2003

*1979

*1979

*Lecours et Lhermitte, 1979

*Ducarne de Ribaucourt B., 1988

*1981

*Alajouanine, 1956

*1981

« Je cherche une assiette qui correspondrait à une ouverture formelle de la toile de mon pays. Et la secrétaire se méfie des simples qu'elle a rencontrés en psychiatrie. Martine la prestigieuse du classique m'assure que son rôle dedans. »

Figure 4 : Exemple d'un jargon sémantique*

Le jargon néologique de Peregman et Brown* ou a-sémantique d'Alajouanine** se traduit par un langage incompréhensible pour l'auditeur, dont la syntaxe est conservée mais saturée de néologismes (figure 5).

« OO that, that sir. I show you then what is a /zaepriks/ for the /elenkom/, with the /pidlEmz/ has an /aijin/-one, two, three and so on. And the /aedrVm/ can be correct to /sus/ taken... ».

Figure 5 : Exemple d'un jargon néologique*

Quant au jargon phonémique de Peregman et Brown* anciennement indifférencié**, il se réduit à un énoncé inintelligible envahi de séquences phonémiques dénuées de sens (figure 6). Il est parfois remarqué une tendance à la stéréotypie voire aux persévérations*. Kertesz** souligne qu'Alajouanine*** a inclus dans ce type de jargon les discours stéréotypés de certains sujets, ce qu'il conteste.

« Je suis tombé : comme ça /brftekalmbl/. Alors c'est /drelabas/ c'est un plus jeune. Nous devons être le 28 /parefini/ pour /lakealesiks/ /demulbt/ mais là je suis tombée dans le/ syid/ de mon frère m'a emmené ici ».

Figure 6 : Exemple d'un jargon phonémique*

REMISE EN CAUSE DE LA CLASSIFICATION DES JARGONS

Selon Butterworth*, les critères de classification des différents jargons n'ont jamais été clairement établis ; celui-ci cite diverses raisons responsables de cette absence de consensus. Tout d'abord, les chercheurs ont attribué une valeur diagnostique très différente aux nombreux phénomènes qui produisent un discours fluent : paraphasies, néologismes, dyssyntaxie, stéréotypies,...). Chacun de ces symptômes peut par ailleurs, se retrouver dans un autre tableau diagnostique. La proportion de chaque symptôme varie en fonction de la récupération des troubles du langage et, de plus, il n'est pas toujours aisé de classer un sujet en utilisant ces trois catégories puisque souvent les patients présentent concurremment les trois jargons. Enfin, il est fréquemment constaté au fil de l'évolution, que les patients passent d'une catégorie de jargon à une autre. Alajouanine* a ainsi mis en évidence un jargon phonémique qui se transforme en un jargon sémantique. Butterworth*, quant à lui, décrit l'évolution « type » du jargon, qui passe du jargon phonémique, phase la plus sévère, au jargon néologique puis sémantique ; les néologismes sont alors remplacés peu à peu par des paraphasies verbales. Selon Kertesz*, une anomie ou des circonlocutions se substituent au jargon phonémique au fil de la récupération.

DIFFÉRENCIATION DES JARGONS NÉOLOGIQUE ET PHONÉMIQUE

Un désaccord est à pointer quant à l'origine même de ces deux jargons. Représentent-ils des syndromes distincts ou différentes sévérités d'un même syndrome ? Peregman et Brown* argumentent en faveur de la première supposition. Cette allégation est infirmée par les études longitudinales qui montrent que des sujets présentant un jargon phonémique évoluent vers un jargon néologique au fil de la récupération du langage*.

*Pillon et De Partz, 1999

*1981 **1956

*Butterworth, 1985

*1981 **Alajouanine, 1956

*Hanlon et Edmondson, 1996
1981 *1956

*Ducarne de Ribaucourt, 1988

*1985

*1956

*1985

*1981

*1981

La différenciation des jargons néologique et phonémique est confuse. Selon Robson et coll.*, une distinction est faite entre le jargon néologique où les néologismes apparaissent à l'intérieur d'une séquence signifiante de mots et le jargon phonémique où la parole est entièrement ou quasiment incompréhensible et se compose de suites de néologismes voire occasionnellement de mots ; il peut alors être difficile de différencier les limites des mots. Cependant la frontière entre ces deux termes n'est pas clairement établie, la différence s'effectue sur la quantité de mots « non transformés » dans la séquence mais celle-ci est extrêmement variable selon les auteurs.

*1998b, 2003

DIFFÉRENCE ENTRE PARAPHASIES PHONÉMIQUES ET NÉOLOGISMES

Les difficultés de classification des jargons néologique et phonémique sont renforcées par un obstacle supplémentaire. Un désaccord très important concerne les paraphrasies phonémiques et les néologismes. Certains considèrent en effet, que tous les non-mots produits sont des néologismes, même s'ils admettent qu'il est parfois possible d'identifier un lien avec le mot-cible*. Lorsque l'existence de paraphrasies phonémiques et de néologismes est avérée, la classification d'erreurs de type phonologique et néologique varie également selon les auteurs. Le critère essentiel concerne, pour certains la proximité ou le degré d'éloignement de la production du sujet et du mot-cible. Ainsi, plusieurs auteurs soutiennent l'existence d'un seuil de complexité et de nombres de transformations sur un même segment, au-delà duquel le mot ne peut plus être identifié par l'interlocuteur. Selon Christman* et Béland**, les paraphrasies phonémiques ont au moins 50 % de phonèmes communs avec la cible ou comportent au moins quatre caractéristiques de la cible*, ce critère permettant à la cible de rester identifiable. Pour d'autres auteurs, cette distinction ne repose pas nécessairement sur la proximité à la cible. En effet, Louis et coll.* considèrent que si une paraphrasie est produite en situation contrainte telle la lecture ou la répétition, il est encore possible de l'identifier quel que soit le nombre de transformations phonémiques, elle correspondrait alors encore à une paraphrasie phonémique.

*Butterworth, 1979 ;
1985, Christman, 1992 et 1994 ;
Ellis et coll., 1983

*1992 et 1994 **2001

*Butterworth, 1979

*2003

*1985

Butterworth* décide de nommer « néologismes » tous les mots qui n'appartiennent pas à la langue qu'ils aient ou non un lien avec la cible, ceci afin d'obtenir une description neutre et d'éviter toute interprétation. En effet, la recherche de ressemblances avec le mot-cible ne peut être purement objective puisque les auteurs considèrent que les déformations proviennent de mots et que les néologismes produits ne sont pas les mots que le patient désire prononcer.

Se pose alors la question de l'origine commune ou non, des néologismes et des paraphrasies phonémiques.

La théorie de conduction de la production des néologismes* est en faveur d'un lien entre les néologismes et la cible. Ici, les néologismes correspondent à des distorsions sévères de la cible qui ne peut plus être identifiée, voire dans de rares cas*, à une transformation phonémique d'une paraphrasie verbale de la cible. Un déficit important des composantes de sortie (mémoire de tampon phonologique de sortie et planification articulatoire) aurait pour conséquence la production de néologismes alors qu'un déficit plus modéré engendrerait des paraphrasies*.

*Kertesz et Benson, 1970 ; Robson
et coll., 2003

*Robson et coll., 2003

*Béland, 2001

Les études qui définissent les néologismes comme des items ne partageant pas de lien phonologique avec la cible sont en faveur de la théorie de l'anomie, selon laquelle les néologismes proviennent d'un défaut d'accès aux processus phonologiques*. La majorité des néologismes produits refléterait un échec total de récupération lexicologique. Ici les néologismes seraient générés par un dispositif externe aux mécanismes de la parole normale* ou intrinsèque**. Butterworth*** propose quant à lui, un mécanisme générateur de phonèmes aléatoirement.

*Kohn et coll., 1996 ; Butterworth,
1979

*Butterworth, 1979
**Buckingham 1990 ; Kohn et coll.
1996 ***1979

Malgré ce désaccord, l'identification de l'origine des néologismes et la classification de telles erreurs sont indispensables dans l'étude du jargon. Ces observations constituent des difficultés théoriques importantes puisque à ce jour, aucun consensus théorique ne permet de distinguer le jargon néologique du phonémique ni les paraphrasies phonémiques des néologismes.

Nous considérons donc ici que les jargons néologique et phonémique ont la même origine et qu'ils se distinguent uniquement par leur degré de sévérité. Nous utilisons donc l'appellation jargon « phonémique » ou « néologique » de manière indifférenciée, considérant que le jargon phonémique correspond à un jargon néologique sévère.

NEUROBIOLOGIE DU JARGON PHONÉMIQUE

*1946

L'étude la plus ancienne sur le jargon néologique semble être celle de Nielson*, qui rapporte un cas de jargon néologique lié à une ablation d'une partie du lobe temporal, la taille de la partie enlevée n'a malheureusement pas été précisée. Les études effectuées ultérieurement ont porté sur l'aphasie de Wernicke en général ou sur le jargon sémantique. Dans certains cas*, le type de jargon présenté par les sujets étudiés n'a pas été précisé.

*Pick, 1892

*1970

Plus récemment, Kertesz et Benson* ont apporté la preuve de la participation de la partie postérieure de T1 (aire associative auditive) et du faisceau arqué dans le jargon néologique des dix sujets étudiés. En 1981, Kertesz a précisé la localisation en ajoutant dix autres patients à sa précédente étude ; il soutient alors l'implication des lésions au niveau du gyrus supra marginalis, de l'opercule pariétal postérieur et du faisceau arqué.

*1981

Selon Kertesz*, le jargon néologique est la conséquence d'une lésion de la jonction pariétale. Les lésions temporales peuvent être réduites mais le gyrus supra marginalis et l'opercule pariétal postérieur sont toujours impliqués. De plus, la taille de la lésion semble être corrélée avec la sévérité des troubles. Kertesz* soutient qu'un jargon néologique persistant est engendré par de larges lésions, le fait que le lobe temporal soit épargné serait un facteur de pronostic plus favorable.

*1981

Cette même année, Perecman et Brown ont étudié la localisation lésionnelle d'un sujet présentant un jargon phonémique. Ils ont rendu compte de la participation de lésions bilatérales temporo-postérieures. Hanlon et Edmondson* ont trouvé des résultats semblables à ceux de Perecman et Brown*, le jargon phonémique de leur sujet serait la conséquence des lésions bihémisphériques. Ces auteurs suggèrent la nécessité de la participation de l'hémisphère droit pour engendrer des déficits langagiers sévères. Il semble cependant important de nuancer les conclusions de ces deux dernières études étant donné le faible nombre de sujets étudiés.

*1996

*1981

ANALYSE LINGUISTIQUE DU JARGON PHONÉMIQUE

Les dysfonctionnements linguistiques segmentaux et suprasegmentaux décrits précédemment sont tous « perceptibles à l'oreille ». De nombreux auteurs ont cherché à objectiver une éventuelle intégrité des processus phonologiques fondamentaux sous-jacents au jargon phonémique, en procédant à une analyse segmentale et supra-segmentale plus fine et détaillée. Ainsi, le respect des lois du système phonologique et prosodique de la communauté linguistique à laquelle appartiennent les sujets d'études a été examiné.

NIVEAU SEGMENTAL

Une des difficultés soulevées au niveau segmental concerne l'appartenance à la langue maternelle des phonèmes produits dans le jargon phonémique. Peuser et Temp* et Cappa et coll.*, ont observé l'apparition de quelques phonèmes qui n'appartiennent pas à la langue du sujet, soit l'allemand pour Peuser et Temp* et l'italien pour Cappa et coll.**. Hanlon et Edmondson*, Cohen et coll.**, Louis et coll.*** et Robson et coll.****, quant à eux, ont mis en évidence que les phonèmes utilisés par leur sujet respectif appartiennent tous à l'inventaire des phonèmes du français.

*1981

*1994

*1981 **1994

*1996 **1997 ***2003 ****2003

La préservation relative de la distribution des phonèmes de la langue concernée dans le jargon phonémique est aussi discutée. Perecman et Brown* ont trouvé une fréquence nettement plus importante de /m/ et de /b/ et une proportion relativement élevée de /r/ et de /s/ chez leur sujet. Butterworth et coll.* affirment quant à eux, que les néologismes ne respectent pas la distribution de la fréquence des phonèmes de l'anglais.

*1981

*1981

*1996

*1997 **2003

*2003

D'autres observations sont contradictoires. En dépit de l'importance du jargon phonémique de leur sujet J.L., Hanlon et Edmondson* constatent que les segments phonologiques étudiés ont une fréquence phonémique qui est celle de la langue du sujet. Cohen et coll.* et Robson et coll.** ont établi que la distribution des consonnes était respectée chez leur sujet. Louis et coll.* ont confirmé la préservation de la distribution des phonèmes chez leur patient J.-C.

*1981 **1994

*1981

*1979 ***1996

*1997 **2003

La violation du respect des règles phonotactiques de la langue dans le jargon a été observée par Peuser et Temp* et Cappa et coll.**. Pour ces derniers, la transgression de quelques lois phonotactiques italiennes de leur sujet donnait l'impression à l'auditeur que le sujet lui parlait en espagnol. Perecman et Brown* ont mis en évidence des combinaisons phonémiques atypiques plus fréquentes.

Ces observations sont contraires à celles de Butterworth*, Hanlon et Edmondson**, Cohen et coll.* et Robson et coll.*** qui n'ont constaté aucune violation des règles phonotactiques chez leur sujet d'étude.

Nous ne pouvons que souligner l'ampleur des controverses quant à la distribution des phonèmes, le respect des règles phonotactiques et l'appartenance à la langue maternelle des phonèmes issus de la production jargonée. Ici encore se pose le problème du faible nombre de sujets dans chaque étude, qui le plus souvent est une étude de cas unique.

L'absence de consensus quant aux critères permettant de délimiter le jargon est un obstacle non négligeable. Selon Robson et coll.* les discordances entre ces études sont liées à des différences méthodologiques dans le classement des erreurs. Enfin, se pose la question de la reproductibilité dans le temps et selon la tâche demandée au sujet*.

*2003

*Louis et coll., 2003

NIVEAU SUPRA-SEGMENTAL

La préservation des qualités prosodiques de la langue du sujet d'étude a été soutenue par des auteurs tels que Butterworth*, Cappa et coll.** et Hanlon et Edmondson. Plus récemment, Louis et coll.* ont rapporté des irrégularités prosodiques importantes chez leur sujet J.-C. dont la majorité n'est pas perceptible à l'oreille. Ils ont ainsi constaté que certains éléments prosodiques respectaient bien les règles du français telles que le nombre de profils mélodiques et la maîtrise occasionnelle de leur distribution.

*1979 **1994 ***1996

*2003

Certains éléments observés semblent être responsables des troubles prosodiques du sujet. Louis et coll.* constatent une fréquence d'occurrence du profil simple LH - schéma de base du système intonatif français - significativement plus forte que chez les témoins. Ceci a amené les auteurs à émettre l'hypothèse que « *la compétence prosodique profonde du sujet n'est pas annihilée et que son handicap vient surtout de son incapacité à gérer fonctionnellement de façon systématique ce substrat phonologique.* ». En ce qui concerne les autres profils, ils sont identiques à ceux des sujets témoins dans leur étendue mais leur distribution est très aléatoire (conforme, différente voire inverse de celle produite par les sujets témoins); le nombre de profils est par ailleurs plus important que chez les témoins.

*2003

Les recherches concernant la prosodie du jargon phonémique sont assez rares; les résultats déjà obtenus tendent à suggérer la présence d'un déficit suprasegmental qu'il conviendrait d'objectiver chez un nombre plus important de sujets.

ORIGINES DU JARGON PHONÉMIQUE

De nombreuses controverses co-existent dans la littérature quant à l'origine même du jargon phonémique.

THÉORIE DE LA « DÉSINHIBITION »

Une des premières hypothèses émises sur l'origine du jargon phonémique provient des études de Kinsbourne et Warrington*, de Pick**, de Rochford*** et Butterworth et coll.****. Ces derniers soutiennent que les sujets atteints par ce type de jargon produisent la première chose qui leur vient à l'esprit sans parvenir à corriger leur production. Les sujets présenteraient donc un défaut de contrôle de leur expression. Cette théorie de la « désinhibition » de la parole a été infirmée dès 1981 par Butterworth et coll. qui ont apporté la preuve que leur sujet K.C. effectuait des corrections et des faux départs.

THÉORIE DE « L'ANOMIE »

Les auteurs qui supportent la théorie de « l'anomie » affirment quant à eux que l'origine du jargon néologique est un manque du mot. Kertesz et Benson* et Buckingham et Kertesz* ont suggéré que le faible score en dénomination obtenu par ces sujets est dû à une anomie ; cependant Rochford*, fervent défenseur de la théorie de la « désinhibition », explique ce phénomène par une impossibilité d'inhiber les néologismes. En outre, Butterworth* soutient que si l'échec de recherche du mot est imputable à l'anomie, alors les gestes co-verbaux liés sémantiquement aux mots de la phrase doivent être abandonnés lorsque le mot ne peut être produit. Ce dernier a ainsi démontré l'existence de gestes incomplets, abandonnés lorsque la recherche lexicale a échoué.

Plus récemment, Hanlon et Edmondson* ont maintenu que les sujets présentant un jargon phonémique n'ont plus accès à la représentation lexicale des mots mais qu'ils conservent un système phonologique intact. Par l'observation des gestes co-verbaux produits par le sujet, Butterworth* a alors apporté la preuve de l'intégrité du système lexical chez son sujet K.C. Selon ce dernier, les gestes « complexes » débute majoritairement avant la production du mot correspondant (noms, adjectifs et verbes), pendant la pause. Les performances gestuelles de K.C. sont similaires à celles des sujets normaux tant au niveau du taux de gestes que du délai entre le geste et le début du mot, ce qui tendrait à montrer l'intégrité du système lexical. Butterworth* n'est néanmoins pas parvenu à établir si l'origine de l'échec provenait du lexique phonologique ou de son accès.

Butterworth* et Butterworth et coll.** considèrent que le jargon phonémique est dû à une stratégie d'adaptation au déficit de récupération d'informations phonologiques issues du lexique. Selon ces auteurs, le sujet emploie les informations phonologiques résiduelles et les adapte de manière à fournir une suite phonologique respectant les règles phonotactiques. Ceci amène le plus fréquemment à la production d'un néologisme proche de la cible voire parfois à la création d'un mot existant. Lorsque cette stratégie ne permet pas de retrouver des informations phonologiques mêmes partielles du mot cible, il se produit alors une construction aléatoire d'une suite de phonèmes respectant les règles phonotactiques de la langue (mais pas la fréquence de distribution des phonèmes). Ces stratégies compensatrices ne sont pas forcément conscientes, elles peuvent être inefficaces voire contre-productives en raison des difficultés de contrôle des productions orales. Butterworth* affirme que si le sujet devient conscient de ses erreurs de parole alors la stratégie peut changer, ce qui provoque un changement de comportement langagier.

*1963 **1931 ***1974

****1981

*1970

*1976

*1974

*1981

*1996

*1981

*1981

*1979, 1985 **1981

*1985

THÉORIES IMPLIQUANT LE DÉFICIT DU MONITORING ET SES ORIGINES

Marshall et coll.* rapportent que de nombreuses personnes présentant un jargon phonémique ne sont pas conscientes de leurs difficultés de langage et ne peuvent donc les corriger. Cette perte de conscience suggère qu'un mécanisme spécifique, le « monitoring », existe pour surveiller le langage et que son déficit est fondamental dans le jargon. Le monitoring (ou auto-contrôle) permet de juger ses productions comme adéquates ou non à celles désirées ; sa présence se manifeste par des réparations ou des pauses dans le discours. Le déficit du monitoring serait variable selon les sujets*. En 1981, Kertesz proposait déjà que le jargon néologique puisse être lié à un déficit du monitoring auditif au niveau de la sélection lexicale-sémantique.

*1998

*Marshall et coll., 1998

Marshall et coll.* soulignent que l'absence de monitoring ne peut pas être liée uniquement au déni des troubles. En effet, lors de tâches d'auto évaluation par les sujets de leurs propres productions, il a été démontré par ces mêmes auteurs un effet très important de la modalité de la tâche. Ainsi, bien que les sujets soient malhabiles pour identifier leurs erreurs en parlant (35 % de réussite), leurs performances s'améliorent considérablement lorsque la tâche est effectuée sur enregistrement (65 %) ou lorsque l'examineur répète les productions du sujet (88 %). Une autre expérience similaire avait été effectuée précédemment par Shuren et coll.* qui ont également observé l'amélioration des performances du sujet lorsqu'il doit apprécier ses productions après un temps de latence ou reproduites par un tiers. Même si le déni peut jouer une part importante dans le déficit du monitoring, il ne peut donc être une explication unique.

*1998

*1995

L'observation de cette absence de conscience des troubles a fait naître de nombreuses hypothèses quant aux mécanismes sous-tendant cet auto-contrôle.

La première hypothèse, émise par Levelt*, est que l'autocontrôle est effectué par les processus de compréhension. Selon Shuren et coll.*, si le patient étudié était inconscient des erreurs en raison d'un trouble de compréhension, il aurait dû présenter une perte des représentations sémantiques et donc échouer aux tâches de compréhension de mots isolés. Or, leur patient obtenait au contraire de très bonnes performances en compréhension. Cette hypothèse a également été infirmée par Marshall et coll.* qui ont rapporté la même observation pour leur sujet RRM. Deux autres catégories de patients ont également été rapportées ; les premiers ne parvenaient pas à « monitorer » leur parole mais montraient une bonne compréhension, les seconds présentaient des troubles de compréhension mais étaient conscients de leurs difficultés.

*1983, 1989

*1995

*1998

La deuxième hypothèse attribue la défaillance de monitoring à un déficit de feed back entre la production de parole et l'analyse auditive, ce qui empêche le sujet d'entendre son discours et par voie de conséquence de le corriger. Ici, deux observations s'opposent. En effet, Shuren et coll.* ont observé que la retransmission différée de quelques secondes de ses propres paroles, ne perturbe aucunement les productions orales de leur sujet JS quelle que soit la tâche (production spontanée, dénomination, répétition). Ceci contraste avec les phénomènes habituellement mis en évidence : augmentation de l'intensité, changement de la qualité vocale, ralentissement de la parole... Cette observation est en faveur d'une défaillance du feed-back. Marshall et coll.* quant à eux, ont mis en évidence que leur sujet CM parvient à détecter ses erreurs en répétition, ce qu'il ne réalise pas convenablement en dénomination. Ceci démontrant la capacité du sujet à utiliser son feed-back, réfutant par conséquent cette deuxième hypothèse.

*1995

*1998

La troisième hypothèse est en faveur d'une limitation des ressources attentionnelles générales qui engendrerait la défaillance du monitoring. Les épreuves engageant des composantes multiples devraient donc induire une réduction des performances. Cette hypothèse a été émise et confirmée par Shuren et coll.* qui ont observé leur sujet lors d'une tâche nécessitant simultanément une dénomination et une décision lexicale (mots et non-mots produits par l'examineur). Les performances obtenues sont significative-

*1995

- ment inférieures à la norme ; ceci contrastant avec le fait que ce même sujet est parvenu à effectuer conjointement deux tâches non linguistiques (reproduction de rythmes et jugements de rythmes effectués par l'examineur). Pour Shuren*, le déficit de monitoring est imputable à la réduction des capacités attentionnelles du sujet (attention sélective) lors de la réalisation de tâches verbales. Ainsi la réduction des capacités attentionnelles empêche le sujet de détecter ses propres erreurs en situation de production verbale, tâche qu'il peut réaliser en situation d'écoute. Ici encore, les observations de Shuren et coll.* s'opposent à celles de Marshall et coll.* dont le patient a obtenu de meilleures performances dans certaines tâches à multiples composantes que dans des tâches moins coûteuses en ressources attentionnelles. Ils ont observé également que l'ajout d'une composante pouvait parfois se révéler facilitateur.
- Marshall et coll.* ayant infirmé ces trois hypothèses proposent que le déficit de monitoring résulte dans certains cas du déficit de production. Selon leurs observations, la défaillance du monitoring est plus prégnante lorsque les connexions phonologico-sémantiques sont engagées dans la réalisation de la tâche. Pour expliquer ce phénomène, ils se basent sur le modèle connexionniste de production de la parole de Schwartz et coll.*. Les modèles connexionnistes tentent de décrire le fonctionnement cognitif à l'aide de réseaux constitués d'unités simples (« nœuds ») richement interconnectées, au sein desquels se propage l'activation. Ainsi, avant la production de mot, les caractéristiques sémantiques activent un nœud lexical qui à son tour active les nœuds phonologiques correspondants. Chaque niveau fournit également un feed-back au niveau précédent qui aide à renforcer la cible mais est aussi une source potentielle d'erreur (une erreur apparaît quand le feed-back déclenche l'activation d'un mot qui n'est pas la cible). Si une mauvaise cible est activée au niveau lexical, le feed-back devrait permettre de détecter l'erreur en activant des nœuds sémantiques non discordants avec la cible. Quant aux erreurs phonologiques qui ne correspondent pas à un mot existant, elles ne peuvent déclencher de feed back vers un nœud lexical, de ce fait aucune activation n'est propagée.
- Marshall et coll.* décrivent les deux déficits mis en cause dans la littérature. Le premier concerne l'affaiblissement des connexions reliant la sémantique à la phonologie ; celui-ci déclenche une prolifération d'erreurs dans la parole en parasitant l'activation de la cible phonologique et des différents feed back entre les niveaux. Le système perd ainsi son monitoring et ne parvient plus à éliminer les « non-mots » produits, d'où la forte production de néologismes et l'absence de correction. Le déficit de leur sujet C.M. se situerait au niveau des connexions sémantico-phonologiques qui ne sont pas engagées dans les tâches de répétition. La production de néologismes est alors moins importante, le jugement de ses propres productions étant possible grâce aux feed-back qui ici, ne sont pas altérés. Le second déficit décrit est le déclin rapide pathologique de l'activation qui se manifeste lorsque la dénomination engendre de très nombreuses paraphasies phonémiques et un effet sémantique important en répétition, ce qui n'était pas le cas de C.M.
- L'observation effectuée par Robson et coll.* montre que le monitoring est spécifique à chaque modalité. En effet, ils ont observé que leur sujet qui présentait un jargon indifférencié sévère depuis deux ans, possède de très faibles capacités de monitoring de ses productions orales, contrastant avec la conscience aiguë de ses difficultés à l'écrit. Ithori et coll.* ont remarqué quant à eux un sujet qui possède un monitoring efficient à l'oral et non à l'écrit.
- Le déficit du monitoring a été remis en cause dans l'étude de Lazar et coll.*. Une aphasie de Wernicke passagère avec jargon et troubles de la compréhension a été induite chez un sujet par injection de « superselective Wada » dans la division inférieure de l'artère cérébrale moyenne, provoquant une anesthésie totale des territoires temporal postérieur, pariétal inférieur et temporo-occipital latéral. Des épreuves courtes de langage lui ont alors été proposées durant l'effet anesthésiant puis lorsque celui-ci eut disparu. Le sujet décrivit une véritable conscience des paraphasies sans pour autant pouvoir les corriger.

UN CAS PARTICULIER DE JARGON NÉOLOGIQUE

Cohen et coll.* ont rapporté un cas de jargon néologique intrigant puisque malgré la sévérité du jargon, celui-ci épargne la dénomination et la lecture à voix haute de nombres.

Les néologismes observés en dénomination et lecture à voix haute de mots « non-nombres » et de logatomes sont tous phonologiquement liés à la cible. Les tâches de lecture à voix haute, de dénomination ou d'épellation de nombres (en mots ou en chiffres arabes) ont engendré des erreurs de type syntaxique (substitutions de chiffres par d'autres) bien que le patient n'ait pas de difficultés de compréhension de ces nombres. Contrairement aux mots « non-nombre », aucune erreur phonologique n'a été rapportée, cette absence d'erreurs phonologiques s'étend à la lecture des lettres isolées.

Les auteurs ont apporté la preuve que cette absence d'erreurs phonologiques n'est pas due à un effet de fréquence ou de longueur, au résultat d'une stratégie particulière adoptée par le patient ou encore à une moindre complexité phonologique des nombres ou à un statut grammatical particulier. Selon Cohen et coll.*, cet effet catégoriel renseigne sur le déficit phonologique lui-même. En effet, si le trouble fonctionnel se situait au niveau syllabique (voire plus haut), il ne pourrait y avoir une telle absence d'erreurs phonologiques sur la production verbale des nombres ; un trouble au niveau syllabique ne pourrait donner lieu à un effet catégoriel quelconque.

Les auteurs relèvent aussi des particularités qui indiquent que les nombres et les lettres de l'alphabet ont un statut particulier à l'étape de recouvrement des phonèmes. La sélection des phonèmes est en effet influencée chez les sujets sains, par la catégorie du mot à prononcer. Cohen et coll.* citent pour exemples l'épenthèse existant lors de la prononciation de « les huîtres » qui n'apparaît pas dans « les huit », et celles de « les aires », inexistante dans « les R ».

Or chez ce patient, l'activation des phonèmes à partir des lexèmes des mots de la catégorie des nombres est intacte alors que l'activation des mêmes phonèmes est altérée à partir des lexèmes des mots des autres catégories. Les erreurs phonologiques de ce patient ne peuvent s'expliquer que par une altération du niveau phonologique (sélection des phonèmes).

RÉÉDUCATION DU JARGON PHONÉMIQUE/APPORT DES RECHERCHES LES PLUS RÉCENTES

Les recherches portant sur l'efficacité et le contenu de la rééducation du jargon phonémique sont rares. Cette pénurie d'études reflète les difficultés auxquelles sont confrontés les thérapeutes et les chercheurs. Les patients sont souvent inconscients de leurs difficultés de langage et donc de l'utilité d'une rééducation* ; leur faible capacité de compréhension orale est un obstacle supplémentaire*. Notons que le désaccord quant à l'origine même du jargon phonémique ne fait qu'amplifier ces difficultés. Enfin, l'étendue de la généralisation et le maintien des acquis sont variables selon les études.

RÉTABLISSEMENT DU MONITORING

Le recouvrement du monitoring est pour certains un pré-requis indispensable à la rééducation*. Cependant les moyens de rétablissement d'une telle fonction n'ont pas encore été clairement établis*. Ici se pose à nouveau la question de l'origine de la faiblesse du monitoring puisque selon l'hypothèse soutenue par le chercheur, le contenu de la rééducation est très différent. Ainsi, Robson et coll.* considèrent qu'une thérapie visant à améliorer le monitoring par le rétablissement de la compréhension est une mauvaise direction étant donné que le déficit de compréhension n'est pas une condition nécessaire au dysfonctionnement du monitoring. Pour Marshall et coll.*, la production de néologismes

*1997

*1997

*1997

*Robson et coll., 1998a

*Butterworth, 1985

*Lebrun, 1987 ; Buttet Sovilla et Laganaro, 2001

*Robson et coll., 1998b

*1998a

*1998

*1998

implique un déficit de monitoring qui peut avoir différentes origines en fonction des patients. Lorsque la compréhension est très altérée, une thérapie visant à restaurer ce déficit est proposée. Marshall et coll.* soulignent cependant que d'éventuels déficits additionnels peuvent empêcher la généralisation au monitoring. La thérapie alternative vise à réduire les déficits de production et permettre l'émergence de l'auto-contrôle, elle comprend des tâches d'amorçage sémantique et de désignation écrite (choix multiple).

THÉRAPIE PHONOLOGIQUE

*1998b

Robson et coll.* ont examiné l'hypothèse que la thérapie phonologique permet au sujet de mettre en place une stratégie compensant les difficultés de dénomination. Le sujet est ainsi amené à utiliser ses connaissances phonologiques afin de faciliter sa dénomination (« auto-ébauche »). La thérapie phonologique (40 sessions de 20 min chacune pendant 6 mois) s'est initialement axée sur la structure syllabique par des tâches de jugement syllabique et de dénombrement ; des épreuves de jugement des phonèmes initiaux de l'item cible ont été proposées. Par la suite, Robson et coll.* ont eu recours à une tâche duelle de jugement (structure syllabique dénombrement et jugement de phonèmes) puis à une tâche de jugement avec dénomination. Lorsque le mot n'est pas produit, l'ébauche est fournie par l'examineur et répétée par le sujet. Robson et coll.* ont constaté une amélioration des scores en dénomination se généralisant aux items non travaillés. Les performances lors des évaluations de discrimination et de jugement phonologique qui nécessitent une réflexion phonologique consciente restent inchangées et aucun signe « d'auto-ébauche » n'est constaté lors de la dénomination. Le gain en dénomination ne reflète pas l'acquisition d'une stratégie. Cette thérapie qui favorise une stratégie consciente « d'auto-ébauche » a amélioré l'accès au lexique sans utilisation de la stratégie. Robson et coll.* soutiennent que la théorie phonologique montre des effets bénéfiques mais le fonctionnement propre de cette thérapie est encore difficilement explicable. Il est par ailleurs évident qu'une étude de cas ne peut en aucun cas permettre de généraliser l'efficacité de cette thérapie d'autant plus que le sujet faisait figure d'exception puisqu'il possédait un monitoring et une compréhension orale assez performants ce qui lui a permis de participer à la thérapie.

*1998a

*1998a

*1998a

THÉRAPIE ÉCRITE

*1998a

Robson et coll.* ont observé l'effet d'une thérapie écrite chez un sujet présentant un jargon néologique sévère, un monitoring oral faible malgré une compréhension orale relativement préservée. Ce sujet RMM présentait quelques habilités phonologiques et une conscience aiguë de ses erreurs à l'écrit. Ses troubles ont résisté à deux ans de thérapie. Cette thérapie écrite a pour but de stimuler la dénomination écrite et l'utilisation de l'écrit comme un moyen alternatif de communication. Une amélioration des capacités de dénomination écrite a été observée, se généralisant aux items non traités. Pourtant l'utilisation fonctionnelle de ses capacités dans la vie de tous les jours est demeurée absente. Robson et coll.* ont donc tenté de faire prendre conscience de cette absence d'utilisation fonctionnelle en introduisant une tierce personne lors de la rééducation. Cette capacité est alors mise en pratique, l'examineur montrant explicitement comment les mots travaillés peuvent être utilisés pour transmettre des informations plus complexes. La stratégie d'utilisation fonctionnelle s'est peu à peu développée.

*1998a

En 2001, Robson et coll. ont utilisé la même thérapie chez un nombre plus important de sujets et ont remarqué que la thérapie écrite a semblé augmenter la communication fonctionnelle. Notons que dans ces deux études, l'utilisation seule de la dénomination écrite en rééducation n'a pas permis de rendre fonctionnel ce canal de communication, à l'exception d'un patient. Robson et coll.* suggèrent la nécessité d'un travail initial de

dénomination écrite afin de développer les faibles capacités écrites que présentent les sujets avant cette thérapie.

Dans ces deux études, la décision de favoriser l'écrit n'a pas été basée sur les capacités supérieures à l'écrit mais sur le maintien des connaissances orthographiques et l'observation de capacités de monitoring écrites.

Robson et coll.* soulignent que ce type de thérapie écrite est à effectuer uniquement après la période de récupération spontanée et lorsque la thérapie n'a pas permis d'augmenter les capacités orales.

*2001

PRISE EN COMPTE DU NIVEAU SUPRA-SEGMENTAL

Louis et coll.* ont observé la présence d'un déficit suprasegmental chez un sujet présentant un jargon phonémique. Ces auteurs affirment que le dysfonctionnement suprasegmental peut parasiter le processus de rééducation des sujets. Ils proposent alors d'objectiver ces dysfonctionnements subtils afin de pouvoir les prendre en compte dans le projet rééducatif de la réhabilitation de l'expression orale.

*2003

CONCLUSION

Cette revue de littérature reflète les difficultés auxquelles sont confrontés les thérapeutes et les chercheurs. En effet, l'absence de consensus quant à la qualification des jargons et la dissociation des néologismes et des paraphasies phonémiques est un obstacle majeur. Le cadre du jargon phonémique étant mal délimité, les différents travaux qui s'y réfèrent ne portent pas nécessairement sur une population bien déterminée.

La majorité des recherches présentées dans ce travail sont des études de cas unique interdisant toute tentative de généralisation, pourtant nous pouvons noter que quelques conclusions proposées par certains auteurs sont tout de même fondées sur l'observation d'un seul sujet ! Les études de cas unique entraînent un risque important d'observation d'un comportement discursif spécifique et particulier d'un sujet et non pas d'un comportement discursif habituel d'une population présentant un tel type de jargon. Même en regroupant les études qui obtiennent des résultats proches, le nombre de sujets reste faible et les méthodologies sont différentes.

L'âge élevé des sujets n'est pas pris en compte, les troubles décrits sont tous attribués aux lésions responsables du jargon. La participation éventuelle du vieillissement normal et de ses répercussions sur le langage n'est jamais prise en considération ce qui est condamnable.

Les recherches portant sur le jargon phonémique restent rares, de nombreux domaines sont à développer. Les résultats obtenus sont souvent intéressants et incitent à étudier un plus large échantillon de sujets.

BIBLIOGRAPHIE

- ALAJOUANINE, T. (1956). Verbal realization in aphasia. *Brain*, 79, 1-28.
- BÉLAND, R. (2001). Evaluation de la composante phonologique dans les troubles acquis du langage. In AUBIN, G., DAVID, D., DE PARTZ, M.P. (Eds), *Actualité en pathologie du langage et de la communication*. Marseille: Solal.
- BUCKINGHAM, H.W. (1990). Abstruse neologisms, retrieval deficits, and the random generator. *Journal of neurolinguistics*, 5, 215-235.
- BUCKINGHAM, H.W., KERTESZ, A. (1976). *Neologistic jargon aphasia*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger.

- BUTTERWORTH, B. (1979). Hesitation and the production of verbal paraphasias and neologisms in jargon aphasia. *Brain and language*, 8, 133-161.
- BUTTERWORTH, B., SWALLOW, J., GRIMSTON, M. (1981). Gestures and lexical processes in jargon aphasia. In BROWN, J.W. (Ed), *Jargonaphasia*, 5, 113-124. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco: Academic Press.
- BUTTERWORTH, B. (1985). Jargon aphasia: processes and strategies. In NEWMAN, S. et EPSTEIN, R. (Eds), *Current perspectives in dysphasia*, 61-95. Edinburg, UK: Churchill Livingstone.
- BUTTET SOVILLA, J., LAGANARO, M. (2001). Troubles phonologiques: rééducation du versant expressif. IN AUBIN, G., DAVID, D., DE PARTZ, M.P. (Eds), *Actualité en pathologie du langage et de la communication*. Marseille: Solal.
- CAPPA, S.F., MIOZZO, A., FRUGONI, M. (1994). Glossolalic jargon after a right hemispheric stroke in a patient with Wernicke's aphasia. *Aphasiology*, 8, 83-87.
- CHRISTMAN, S.S. (1992). Uncovering phonological regularity in neologisms-contributions of sonority theory. *Clinical Linguistics and phonetic*, 6, 219-247.
- CHRISTMAN, S.S. (1994). Target-related neologism formation in jargonaphasia. *Brain and language*, 46, 109-128.
- COHEN, L., VERSTICHEL, P., DEHAENE, S. (1997). Neologistic Jargon Sparing Numbers: a Category – Specific Phonological Impairment. *Cognitive Neuropsychology*, 14(7), 1029-1061.
- DUCARNE DE RIBACOURT, B. (1988). *Aphasie de Wernicke. Rééducation sémiologique de l'aphasie*. Paris: Masson.
- ELLIS, A.W., MILLER, D., SIN, G. (1983). Wernicke's aphasia and normal language processing: A case study in cognitive neuropsychology. *Cognition*, 15, 110-145.
- KERTESZ, A., BENSON, D.F. (1970). Neologistic jargon: a clinicopathological study. *Cortex*, 6, 362-386.
- KERTESZ, A. (1981). The anatomy of jargon. In BROWN, J.W. (Eds), *Jargonaphasia*, 4, 63-112. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco: Academic Press.
- HANLON, R.E. et EDMONDSON, J.A. (1996). Disconnected Phonology: a linguistic analysis of phonemic Jargon Aphasia. *Brain and language*, 55, 199-212.
- IHORI, N., KASHIWAGI, T., KASHIWAGI, A., TANABE, H. (1994). Jargonaphasia in Kanji and Kana in a Japanese crossed Wernicke's aphasic. *Brain and language*, 47, 197-213.
- KINSBOURNE, M., WARRINGTON, E. (1963). Jargon aphasia. *Neuropsychologia*, 1, 27-37.
- KOHN, S.E., SMITH, K.L., ALEXANDER, M.P. (1996). Differential recovery from impairment to the phonological lexicon. *Brain and language*, 52, 129-149.
- LAZAR, R.M., MARSHALL, R.S., PRELL, G.D., PILE SPELLMAN, J. (2000). The experience of Wernicke's aphasia. *Neurology*, 55, 1222-1224.
- LEBRUN, Y. (1987). Anosognosia in aphasics. *Cortex*, 23, 251-263.
- LECOURE, A.R., LHERMITTE, F. (1979). *L'aphasie*. Les Presses Universitaires de Montréal: Flammarion.
- LEVELT, W. (1983). Monitoring and self repair in speech. *Cognition*, 14, 41-104.
- LEVELT, W. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- LOUIS, M., DI CRISTO, A., HABIB, M., HIRST, D. (2003). Transcription segmentale et supra-segmentale d'un jargon phonémique. *Parole*, 23/24, 245-266.
- MARSHALL, J., ROBSON, J., PRING, T., CHIAT, S. (1998). Why does monitoring fail in jargon aphasia? Comprehension, Judgment, and Therapy Evidence. *Brain and language*, 63, 79-107.
- NIELSON, J.-M. (1946). *Agnosia, apraxia, aphasia*. New York: Hoeber.
- PERECMAN, E., BROWN, J.W. (1981). Phonemic jargon: A case report. In BROWN, J.W. (Eds), *Jargonaphasia*, 177-259. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco: Academic Press.
- PEUSER, G., TEMP, K. (1981). The evolution of jargonaphasia. In BROWN, J.W. (Eds), *Jargonaphasia*. New York, London, Toronto, Sydney, San Francisco: Academic Press.
- PICK, A. (1892). A beitrage zur Lehre von den Störungen der Sprache. *Archiv Für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 23, 896-918. Berlin.
- PICK, A. (1931). *Aphasia* (traduit par BROWN, J.W.). Springfield IL: Thomas.
- PILLON, A., DE PARTZ, M.P. (1999). Aphasies. In RONDAL, J.A. et SERON, X. *Troubles du langage, bases théoriques, diagnostic et rééducation*, 11, 659-699. Hayen: Mardaga
- ROBSON, J., PRING, T., MARSHALL, J., MORRISON, S., CHIAT, S. (1998a). Written communication in undifferentiated jargon aphasia: a therapy study. *International Journal of language and communication disorders*, 33 (3), 305-328.
- ROBSON, J., PRING, T., MARSHALL, J., CHIAT, S. (1998b). Phonological naming therapy in jargon aphasia: positive but paradoxical effects. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 675-686.
- ROBSON, J., MARSHALL, J., CHIAT, S., PRING, T. (2001). Enhancing communication in jargon aphasia: a small group study of written therapy. *International Journal of language and communication disorders*, 36 (4), 471-488.

- ROBSON, J., PRING, T., MARSHALL, J., CHIAT, S. (2003). Phoneme frequency effects in jargon aphasia: a phonological investigation of nonword errors. *Brain and language*, 85, 109-124.
- ROCHFORD, G. (1974). Are jargon dysphasics dysphasic? *British Journal of disorders of communication*, 9, 35-44.
- SCHWARTZ, M., SAFFRAN, E., BLOCH, D., DELL, G. (1994). Disordered speech production in aphasic and normal speakers. *Brain and language*, 47, 52-88.
- SHUREN, J.E., HAMMOND, C.S., MAHER, L.M., ROTH, L.J.G., HEILMAN, K.M. (1995). Attention and anosognosia: the case of a jargonaphasic patient with unawareness of language deficit. *Neuropsychologia*, 45(2), 376-378.