

UNE PROCÉDURE POUR DIFFÉRENCIER LES PERTURBATIONS PHONOLOGIQUES DANS L'APHASIE DE BROCA ET DANS L'APHASIE DE WERNICKE (1981)¹

Hubert GUYARD, Olivier SABOURAUD, Jean GAGNEPAIN

L'idée qu'un grand nombre de patients aphasiques peut être réparti en deux groupes principaux sur des critères cliniques et anatomiques a été régulièrement avancée. Cette dichotomie s'appuie sur l'observation neurologique (Alajouanine, 1968 ; Sabouraud, Sabouraud & Gagnepain, 1963) ainsi que sur l'évaluation quantitative (voir entre autres Goodglass, Quadfasel & Timberlake, 1964 ; Benson, 1967 ; Mateer & Kimura, 1977). Si cette dichotomie générale est valide, elle devrait pouvoir être démontrée par l'étude des erreurs faites par les aphasiques dans la production phonologique ; le déplacement, la substitution, l'addition ou l'omission de phonèmes sont des phénomènes courants, et parmi les plus accessibles à l'analyse.

De fait, de nombreux auteurs ont fait une distinction entre deux types d'erreurs dans la production phonémique, tout en les reliant pour la plupart à des mécanismes hypothétiques distincts. Ainsi, Alajouanine et ses collègues (Alajouanine, Ombredane & Durand, 1939 ; Alajouanine, Lhermitte, Ledoux-Renaud & Vignolo, 1964) distinguent la désintégration phonétique, un trouble de l'articulation propre à l'aphasie de Broca, et les paraphasies phonémiques observées dans l'aphasie de Wernicke, liées à « l'encodage » linguistique. La conception d'une apraxie de la parole (John & Darley, 1970) semble soulever le même type de problème puisque les substitutions de phonèmes liées à l'apraxie de la parole sont contrastées à la fois avec la dysarthrie et avec les erreurs de productions aphasiques. Ces conceptions semblent se référer à un certain type d'hypothèses physiologiques incluant différentes étapes successives dans la production langagière, telles que la sélection des phonèmes, la programmation et l'exécution des gestes de la parole.

Bien que l'orientation théorique soit assez différente, la distinction faite par Jakobson (1963) entre un trouble de la combinaison et un trouble de la sélection peut aussi être considérée comme une tentative de différencier deux groupes de perturbations phonologiques.

Selon une méthode plus expérimentale, dans les 10 dernières années, plusieurs études ont tenté de caractériser les erreurs de production des phonèmes par les aphasiques à travers une description et une définition linguistiques (Lecours & Lhermitte, 1969 ; Blumstein, 1973b ; Martin & Rigrodsky, 1974). Néanmoins, ces analyses détaillées ont échoué à séparer deux types de patients aphasiques. Elles ont seulement dégagé des tendances très générales dans les substitutions de phonèmes, telles que : la substitution d'un phonème à la place d'un autre est d'autant plus

¹ Ce texte est une version française de : Guyard H., Sabouraud O., Gagnepain J. (1981). A procedure to differentiate phonological disturbances in Broca's aphasia and Wernicke's aphasia, *Brain and language*, 13: 19-30.

probable que la distance entre eux sur une échelle de traits distinctifs est faible (Lecours & Lhermitte, 1969) ; la longueur du stimulus et la différence entre mots et syllabes formants des non-mots ont une influence sur le nombre d'erreurs (Martin & Rigrodsky, 1974) ; la substitution est plus susceptible d'opérer d'un phonème marqué [i.e. celui qui possède le trait distinctif] à un phonème non-marqué [i.e. celui qui ne possède pas le trait distinctif] que l'inverse (Blumstein, 1973b). Lecours et Lhermitte (1969, 1970) ont trouvé chez les mêmes patients des erreurs à la fois paradigmatiques et syntagmatiques. Dans l'étude de Blumstein (1973a, b) il n'y a pas de différence dans la fréquence de 4 types d'erreurs aphasiques (substitution, simplification, environnement, addition) entre trois groupes de patients avec aphasie de Broca, de Wernicke, ou de conduction. Suite à cet échec dans la distinction de deux troubles phonologiques spécifiques et différents dans les aphasies de Broca et de Wernicke, certains auteurs (Lecours & Rouillon, 1976) ont considéré que la discrimination entre les deux types d'aphasie relevait seulement des symptômes associés (inhibition, dysarthrie, logorrhée), tandis qu'un *même* trouble de sélection et de combinaison survenait dans tous les groupes. Bien que la séparation des aphasiques en deux groupes nous semblât fondamentale, nos essais antérieurs d'en fournir une démonstration objective dans le domaine phonologique n'ont pas eu plus de succès que ceux des auteurs précédents. Notre étude préliminaire a consisté en tests de répétition et de dénomination ; les mots-cibles et les énoncés des patients ont été comparés, et les erreurs notées et classifiées. La stratégie produite par les essais successifs du patient a aussi été évaluée : amélioration progressive, amélioration suivie de régression, progression partielle couplée avec une régression partielle, réponse aléatoire, etc. Avec cette méthode, l'analyse statistique n'a pas fourni d'équivalent à la classification clinique et a seulement pu distinguer entre perturbations sévères et discrètes.

Ces résultats décevants nous ont amenés à critiquer la méthode consistant à comparer un mot cible (ou une séquence de sons) à l'erreur. La cible est ce que l'observateur normal perçoit ou construit ; elle ne donne aucune idée du résultat qu'un patient essaie d'atteindre. Un aphasique ne doit pas être considéré comme un locuteur compétent dont l'activité est perturbée par des accidents aléatoires. Nous devons réaliser que des processus de différenciation inhérent au fonctionnement du langage (par hypothèse, l'opposition de traits aux autres traits possibles, ou le contraste d'unités par rapport aux autres unités de la même séquence) peuvent être abolis ou défectueux dans les conditions pathologiques. Ainsi, la multiplication des erreurs dans certaines situations précises pourrait signifier que, pour un patient particulier, certaines différences n'ont pas de sens ou presque. Cette formulation signifie que le fonctionnement du langage ne consiste pas tant à fournir des produits matériels appelés mots ou phonèmes qu'à introduire simultanément un certain nombre de différences. Un patient peut prononcer les sons réels de sa langue maternelle, même si ces sons, bien que matériellement corrects, ont perdu une partie de leur fonctions. Certaines différences seront importantes pour nous mais sans signification pour lui.

En conséquence, il apparaît que :

1. Un ensemble d'erreurs devrait être relié au problème particulier que le patient avait à résoudre ;
2. La question posée au patient ne devrait pas être de nommer un objet, mais de différencier les noms de deux objets ;
3. Les différences phonologiques impliquées dans les paires devraient être limitées et qualifiées pour rendre l'échec éventuellement compréhensible.

Cette approche exclut de trouver un outil diagnostique général applicable à tous les patients. Il nous a semblé plus efficace d'utiliser des tâches sélectionnées et de les utiliser seulement avec les patients qui étaient capables de participer. En contradiction avec le principe selon lequel les troubles sévères devraient être plus apparents et plus nets, des aphasiques ayant relativement récupéré ont pu offrir des schémas de réponse plus compréhensibles et éclairer les autres.

I – Méthode

Des tests très simples ont été élaborés, dans lesquels le patient devait nommer successivement deux images placées devant lui. L'expérimentateur fournit d'abord les deux noms en pointant l'image à gauche puis l'image à droite, et le patient est alors invité à faire la même chose. Il n'est pas libre d'appeler *l'huître* : *coquillage*, si le problème étudié à l'aide d'une paire d'images est la différenciation entre *huître* et *truite*. Quatre essais sont notés, soit directement soit plus tard à l'aide de l'enregistrement.

Chaque paire fait partie d'une triade, et toutes les combinaisons possibles de paires (AB, BC, CA, BA, CB, AC) sont proposées. Dans la même session, trois combinaisons apparaissent dans une séquence de cinq (AB, BC, CA, AB, BC). Une triade est explorée dans six sessions différentes. Chaque combinaison apparaît à la première, seconde... et cinquième place dans la séquence. Ainsi, pour chaque triade, il y a un total de 120 essais pour nommer les paires (30 paires, 4 essais pour chacune).

Les trois éléments d'une triade doivent être choisis de telle sorte qu'ils soient en partie identiques, avec seulement une différence ou peu de différences. De cette façon, le patient est confronté à des différences limitées et est donc contraint de réaliser ces différences selon sa propre stratégie (quelles que soient ces différences ; la méthode peut être étendue à tous les domaines de l'investigation du langage).

Dans cette étude, trois séries de triades ont été considérées. Ces trois séries ont été élaborées à partir d'un grand nombre de triades utilisées dans les études préliminaires. Pour raccourcir le test, nous avons gardé seulement deux triades dans la première série, quatre dans la seconde et quatre dans la troisième.

La première série est constituée de triades dont les éléments n'ont pas de similarité phonologique les uns avec les autres, les noms étant reliés seulement par leur appartenance au même domaine technique (p.e. fourchette, cuiller, couteau). Cette première série avait pour but de servir de base de contrôle pour la sélection des patients selon le critère suivant : les patients devaient nommer sans difficulté les deux images après l'examineur, et aucune paraphrasie ni déplacement de phonème

Hubert GUYARD, Olivier SABOURAUD, Jean GAGNEPAIN

ne devait être présent dans la confrontation à ces mots présentant un lien non-phonologique.

Première série

Couturière /kutyɾjɛr/	Crocodile /krokodil/
Repasseuse /rəpasøz/	Kangourou /kãguru/
Institutrice /ɛstitytris/	Hippopotame /ipopotam/

La seconde série comprend quatre triades, définies soit par la différence d'un (ou deux) trait(s) distinctif(s) sur un phonème, constituant des paires minimales ou quasi-minimales (faux, /fo/ – veau, /vo/ – seau, /so/), soit par l'addition ou la suppression d'un phonème ou d'un cluster (huit, /ɥit/ – huître, /ɥitr/ – truite, /truɥit/). Les deux types, paires minimales (et quasi-minimales) ou addition-suppression, se sont avérés être opérationnels chez les mêmes patients et ont donc été groupés dans la même série.

Seconde série

Faux /fo/ – Veau /vo/ – Seau /so/
Pull /pyl/ – Poule /pul/ – Pelle /pɛl/
Truite /truɥit/ – Huître /ɥitr/ – Huit /ɥit/
Patin /patɛ̃/ – Bassin /basɛ̃/ – Lapin /lapɛ̃/

Les triades de la troisième série sont constituées de trisyllabes choisis de telle sorte que trois consonnes différentes débutent chacune des trois syllabes ; les trois mêmes consonnes sont présentes dans les trois items d'une triade, mais dans un ordre différent pour chaque item.

Troisième série

Caramel /karamɛl/ – Caméra /kamera/ – Marécage /marekaʒ/
Domino /domino/ – Dynamo /dinamo/ – Midinette /midinɛt/
Lavabo /lavabo/ – Bolivie /bolivi/ – Volley-ball /vɔlɛbol/
Mécano /mekano/ – Monaco /monako/ – Kimono /kimono/

Les tests ont été administrés à 5 aphasiques de Broca, 7 aphasiques de Wernicke, et 20 sujets contrôles (tous étudiants). Les patients étaient connus de nous depuis le début de leur aphasie et ont été suivis en thérapie.

La classification par les éponymes de Broca et de Wernicke peut être questionnée ou critiquée en tant que référence désuète ou classique. La raison du maintien de cette appellation est que, au moment de l'étude, l'utilisation d'un seul critère tel que fluent vs non-fluent n'était plus fiable : ces patients avaient nettement récupérés, de telle sorte que les moins fluents (tels que définis, par exemple, par Benson, 1967) avaient retrouvé la capacité de produire des séquences de mots entre leurs interruptions, alors que les plus fluents avaient perdu leur flux excessif de parole. Néanmoins, si nous prenons en compte l'ensemble de l'histoire naturelle du trouble, il était aisé de reconnaître que les aphasiques de Broca étaient initialement caractérisés par des énoncés rares et lents, éventuellement associés avec une perte de prosodie et une fragmentation pseudo-syllabique de la parole. Dans tous les cas, ils montraient un agrammatisme, avec un degré variable de sévérité. Par

contraste, les aphasiques de Wernicke ont montré initialement des paraphasies phonémiques et verbales, qui ont évolué, au moment de l'étude, vers une difficulté d'évocation de mots dans le discours spontané, parfois compensé par des paraphrases ou des circonlocutions. La description détaillée de ces deux types a été publiée ailleurs (Sabouraud *et al.*, 1963). Le diagnostic des patients décrits ici a été établi d'après les caractéristiques de l'ensemble des transcriptions de leur parole dans différentes situations (conversation, répétition, description, définition de mots), indépendamment des erreurs phonologiques ; ce diagnostic a pu être maintenu après des mois d'évolution.

II - Résultats

Les résultats seront d'abord considérés pour chaque population investiguée (aphasiques de Broca, de Wernicke, sujets contrôles) et, ensuite, individuellement avec une analyse qualitative des réponses.

1. Evaluation générale

Si l'on compte simplement le nombre des erreurs produites dans la dénomination des paires, il apparaît que la seconde série de triades (/fo-vo-so/) soulève beaucoup plus de difficulté pour les cinq aphasiques de Broca, et que la troisième série (/kamera-karamɛl-marekaz/) est plus difficile pour les sept aphasiques de Wernicke (cf. pp. suivantes Tableau 1 ; Figure 1). Une telle différence n'apparaît pas seulement dans les résultats mais aussi dans le comportement des patients et dans leurs observations. La série avec des différences paradigmatiques minimales ou des additions-suppressions (/fo-vo-so/) est très difficile pour le groupe de Broca. Inversement, la série avec redistribution des consonnes (/kamera-karamɛl-marekaz/) semble être la plus problématique pour les aphasiques de Wernicke. Cette dissociation régulière et reproductible semble être importante. Elle pourrait signifier que, pour les patients de cette étude, nous pouvons conditionner les erreurs phonologiques, et, en retour, fournir une interprétation de ces erreurs.

Tableau 1. Nombre d'erreurs produites par les aphasiques de Broca et de Wernicke

	Patients											
	Aphasiques de Wernicke							Aphasiques de Broca				
	1	2	3	4	5	6	7	I	II	III	IV	V
<i>Série 1</i>												
Couturière	3	1	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0
Crocodile	2	3	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Total</i>	5	4	3	3	1	2	0	1	1	1	0	1
<i>Série 2</i>												
Truite	0	1	2	0	0	0	1	7	9	12	10	7
Pull	1	0	2	1	0	1	0	6	7	8	6	5
Faux	0	1	1	0	0	0	1	8	7	7	4	3
Bassin	2	3	2	2	3	2	2	6	5	5	3	3
<i>Total</i>	3	5	7	3	3	3	4	27	28	32	23	18

<i>Série 3</i>												
Caméra	4	5	7	6	4	6	7	2	2	5	3	2
Lavabo	6	7	6	6	3	6	6	3	3	6	3	4
Domino	3	4	4	4	3	3	2	2	1	2	1	2
Mécano	7	9	9	8	6	7	3	2	1	2	1	2
<i>Total</i>	20	25	26	24	16	22	18	9	7	15	8	10

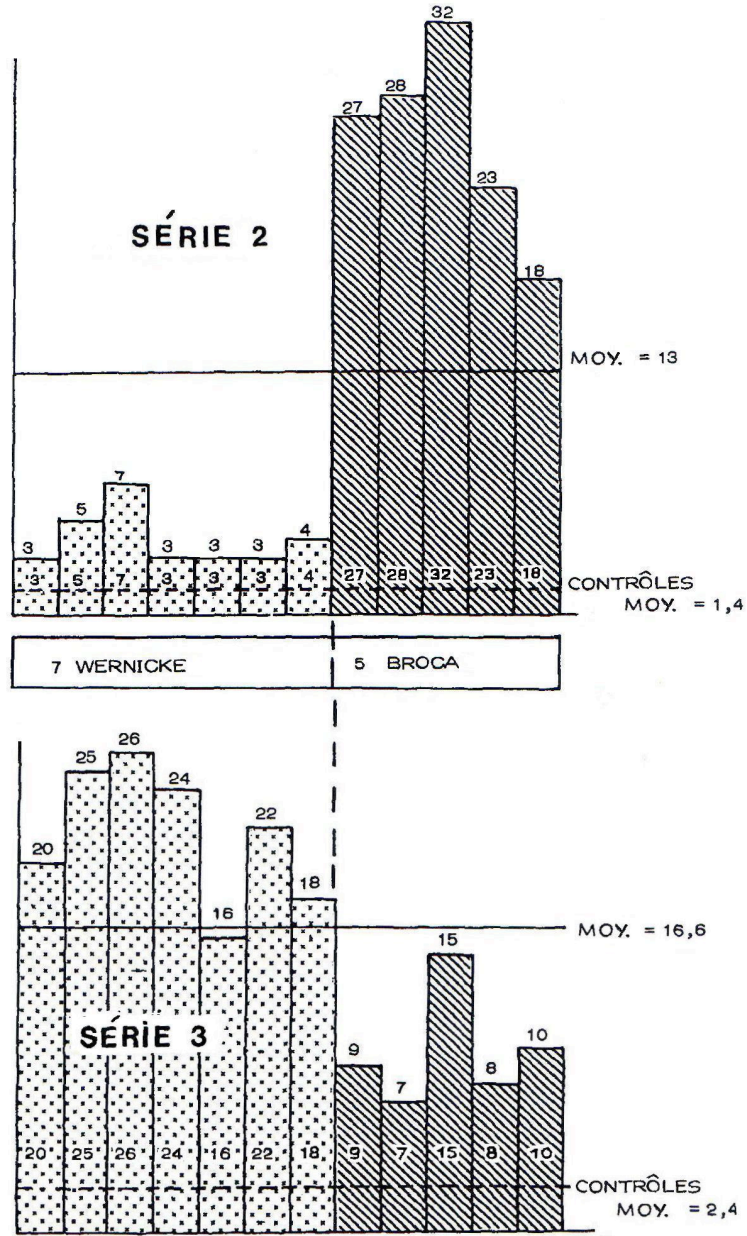


Figure 1. Nombre d'erreurs observées pour chaque patient

2. Performances individuelles

La totalisation des erreurs produites par chaque sujet montre que la seconde série (/fo–vo–so/), difficile pour les aphasiques de Broca, provoque pour ces patients des erreurs systématiques selon un schéma simple. La troisième série (/karamɛl–kamera–marekaʒ/), difficile pour les aphasiques de Wernicke, révèle un autre type de régularité avec ce second groupe de patients. La meilleure manière de calculer les erreurs reste matière à discussion, puisque les erreurs stables, régulières, sont faciles à compter alors que les erreurs variables, irrégulières, ne le sont pas : ainsi, dans la seconde série, une matrice simple convient pour noter les erreurs des aphasiques de Broca, mais il y a besoin d'une matrice plus complexe pour les aphasiques de Wernicke. L'inverse vaut pour la troisième série. De plus, la méthode de notation doit être adaptée si la procédure doit être étendue aux patients plus sévèrement atteints dont les erreurs de productions peuvent être plus compliquées.

a. Seconde série (/fo–vo–so/) : les aphasiques de Broca

Pour les 5 patients du groupe des aphasiques de Broca, aucun matériel phonétique étranger n'est introduit dans aucune des triades testées. Les erreurs peuvent être décrites comme une contamination par l'un des trois mots proposés sur un autre, ou une substitution de l'une des trois paires proposées par une autre. Les conditions du test s'avèrent provoquer une situation de rivalité entre les trois paires d'une triade. Dans le contexte de cette rivalité, la direction de la substitution n'est pas aléatoire, mais est constante. Ainsi, pour un patient donné, dans la triade /fo–vo–so/, /vo – so/ entraîne /vo–fo/, /vo/ est stable dans cette paire ; /vo–fo/ entraîne /vo – so/, /vo/ étant à nouveau stable dans cette paire ; /fo–so/ entraîne soit /vo–so/ soit /fo–vo/, /vo/ contaminant la paire et prenant l'une ou l'autre place ; la différence entre /fo/ et /so/ apparaît relativement négligeable pour le patient dans les trois situations considérées ; seule la différence entre /vo/ et l'un des deux autres est fermement maintenue.

La situation de chaque triade dans la série peut être représentée comme un triangle dont les trois mots sont les sommets. Le locuteur normal se comporte comme si le triangle était équilatéral. Le locuteur aphasique dispose de distances plus ou moins importantes : une distance plus grande est importante et préservée, une distance plus courte est généralement négligée (cf. Fig. 2, p. suivante).

Oppositions attendues	Oppositions réalisées			Indice d'instabilité
	/fo–vo/	/so–vo/	/fo–so/	
/fo–vo/		3	0	3
/so–vo/	4		0	4
/fo–so/	9	11		20
Indice de contamination	13	14	0	

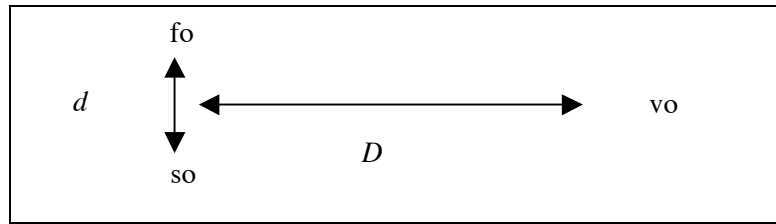


Figure 2. Première triade : faux, veau, seau. *d* = distance courte, *D* = distance longue.

Il faut mettre l'accent sur le fait que la régularité des échanges entre les paires est strictement relative à chaque triade étudiée. La même paire qui est « contaminante » dans un ensemble peut être « contaminée » dans un autre ensemble. Ainsi dans une triade /rato–rado–rabo/, l'un de nos aphasiques de Broca a fait 36 erreurs où /rato – rabo/ et /rato–rado/ contaminent régulièrement l'autre paire ; pour ce patient, la différence voisé/non-voisé est privilégiée. Mais quand la paire /rato–rabo/ est alternée dans une triade avec /pẽso/ (pinceau), ce même patient fait 12 erreurs où /rado–pẽso/ et /pẽso–rato/ contaminent l'autre paire (/rato–rabo/) ; la paire « forte » est devenue la plus « faible ».

Il apparaît donc que, dans la situation du test, des interférences excessives sont à l'œuvre dans chaque triade particulière, qui semble fonctionner comme un tout. Pour les aphasiques de Broca, dans chaque triade de la seconde série, des contrastes tendent à devenir dominants et à annuler les autres.

b. Troisième série (/karamɛl–kamera–marekaʒ/) : les aphasiques de Wernicke

Les réponses des patients peuvent être analysées en notant la variation de l'ordre des consonnes, car l'ordre est le problème impliqué dans cette série. Toutes les réponses pour les 7 aphasiques de Wernicke sont bien des trisyllabes contenant les trois consonnes proposées à l'initiale des syllabes. Deux types d'erreurs apparaissent :

– la première syllabe est inchangée quand elle se déplace d'un terme de la paire à l'autre, par exemple :

/karamɛl – marekaʒ/ → « karamɛl – karema »

/kamera – karamɛl/ → « kam'era – kam'ramɛl »

– le patient semble expérimenter dans des essais successifs tous les ordres possibles, essayant aussi les arrangements absents du modèle (krm, kmr, rkm, rmk, mkr, mrk).

Ainsi les aphasiques de Wernicke, troublés par les triades de cette série, ne semblent pas avoir de difficulté à unifier plusieurs syllabes différentes ; mais le grand nombre de combinaisons que cette variété rend possible est un problème majeur pour eux.

c. La question d'un contre-test

Comment les aphasiques de Wernicke se comportent avec la seconde série ? Et les aphasiques de Broca avec la troisième série ? L'étude de ces 12 patients, à un stade avancé de récupération, ne peut répondre à ces questions puisque les aphasiques de Wernicke font peu sinon aucune erreur dans la seconde série, ce qui est également le cas pour les aphasiques de Broca dans la troisième série. Nous avons eu la curiosité de proposer le test à des patients plus sévèrement atteints et nous avons fait des observations qui sont en accord avec les descriptions précédentes.

Avec les aphasiques de Wernicke plus sévèrement perturbés, les triades de la seconde série (/fo–vo–so/) donnent lieu à une abondante production paraphasique. Dans cette production variable, les erreurs ne sont pas limitées à la triade proposée, les patients ajoutant souvent des séquences inattendues qui sont en lien avec le mot testé. Par exemple, dans l'essai /fo–vo–so/ ils introduisent /zo/, qui a la même relation à /so/ que /vo/ à /fo/. D'une manière similaire, si une addition a lieu, telle que /som/ à la place de /so/, ce terme sera suivi par la série complète : /fom/, /vom/, /zom/.

Les aphasiques de Wernicke semblent exagérément influencés par le processus de corrélation. Si l'on regarde le comportement d'aphasiques de Broca avec un trouble phonologique sévère, soumis à la troisième série (/karamɛl–kamera–marekaʒ/), on observe de nombreuses erreurs, mais il n'y a pas de tentatives abondantes de combinaison des syllabes proposées. Les aphasiques de Broca tendent à simplifier les séquences en dupliquant une consonne et en supprimant l'autre (par exemple : (/kamera–karamɛl/ : « ka-re-ra-ka-ra-rɛl »). Ces observations semblent cohérentes avec la différenciation plus nette manifestée chez les patients sélectionnés avec une aphasie de Broca moins sévère.

III - Discussion

Plusieurs remarques peuvent être faites à propos des performances des patients aphasiques soumis à la contrainte relativement stricte de nos tests :

1. Un patient aphasique peut souffrir d'une forme de perturbation phonologique alors même que sa parole est correcte dans toutes les situations ordinaires. Des procédures élaborées spécialement peuvent révéler une difficulté non apparente autrement, ce qui n'est pas le cas chez les sujets contrôles.

2. Des types distincts de difficulté sont impliqués dans les séries successives de l'expérience, qui ne perturbent pas les mêmes patients. Il nous semble que nous disposons de procédures susceptibles de discriminer aphasie de Broca et aphasie de Wernicke.

3. Les réponses anormales produites par les patients des deux groupes, lorsqu'ils sont confrontés à la procédure qui leur spécifiquement difficile, manifestent des tendances régulières, et qui sont différentes dans les deux cas. Les aphasiques de Broca ne peuvent pas

négliger les interactions entre chacune des paires d'une triade ; certains contrastes sont négligés en faveur d'autres. Les aphasiques de Wernicke expérimentent toutes les permutations entre les syllabes proposées. Ces erreurs provoquées ne sont pas surprenantes pour les cliniciens, puisqu'elles rappellent des symptômes aphasiques très typiques. Ainsi, un aphasique de Broca prononçant un mot pluri-syllabique négligera fréquemment certains contrastes et en dupliquera d'autres. Dans un exemple tel que « bi-bi-to-tɛt » pour *bibliothèque*, les différences /b-bl/, /t-k/, /t-nul/ sont abolies en faveur de /b-t/. Ces patients, dans de nombreux essais, produisent un mot pluri-syllabique de la même manière que nos aphasiques de Broca en partie récupérés procèdent avec une triade de la seconde série.

D'une manière similaire, les paraphasies phonémiques sévères notées chez les aphasiques de Wernicke apparaissent souvent lors d'essais successifs, comme si le patient récitait la déclinaison d'un mot : le patient emprunte des éléments d'une première séquence pour construire une autre séquence, la première syllabe (ou parfois la dernière) étant souvent celle qui persévère ; l'insertion d'un matériel phonémique nouveau est segmentaire, avec des substitutions à la même place, variables et plus ou moins corrélées.

4. Ces observations sont fortement en faveur d'une dichotomie, la différence entre les deux groupes de patients étant une différence de nature plutôt qu'une différence de degré. Cela pourrait signifier que le processus phonologique devrait être conçu comme un système duel impliquant deux mécanismes principaux qui coopèrent dans l'état normal de l'activité.

5. Bien que les patients étudiés soient relativement différents en ce qui concerne la sévérité de l'aphasie, nos résultats rappellent dans une certaine mesure ceux des études de Mateer & Kimura (1977). Ces auteurs ont utilisé des tests d'imitation et de répétition, impliquant des mouvements oraux simples et multiples, des phonèmes simples et multiples, et des mots et des phrases. Ils ne démontrent pas seulement que les patients aphasiques diffèrent des patients avec lésion de l'hémisphère droit et des patients non-aphasiques avec lésion de l'hémisphère gauche, mais ils montrent aussi que les patients aphasiques fluents et non-fluents produisent des résultats différents, à la fois aux tâches verbales et non-verbales. Les aphasiques non-fluents ont des difficultés dans la production de mouvements oraux et de phonèmes isolés, alors que les aphasiques fluents échouent quand ils doivent produire des séquences, « *la nature verbale ou non-verbale de la tâche [n'étant] pas cruciale pour la manifestation d'un déficit* »². À la suite de ces études, Mateer et Kimura suggèrent qu'il y a « *au moins deux systèmes opérant dans le contrôle moteur de la parole, l'un étant impliqué dans la production de mouvements oraux relativement discontinus (...), l'autre opérant dans la réalisation de la transition d'un mouvement discontinu à un autre (...). On peut supposer que ce dernier système*

² "The verbal or non-verbal nature of the task is not critical to the appearance of a defect."

Une procédure pour différencier les perturbations phonologiques...

pourrait aussi être impliqué dans la sélection ou la programmation des mouvements dans les séquences plus longues (...) »³.

Ces données peuvent être comparées à la discrimination réalisée dans nos tests par les deuxième et troisième séries. Nous observons que les aphasiques de Wernicke (qui correspondaient, à une phase antérieure du trouble, au groupe fluent) n'ont pas de difficulté avec les mots courts et ne réussissent pas bien avec les trisyllabes. Contrairement aux aphasiques non-fluents étudiés par Mateer et Kimura, notre groupe d'aphasiques de Broca réussit bien avec les trisyllabes – alors qu'il est en difficulté avec les paires minimales et l'addition-soustraction pour les mots courts et similaires. Il est possible de rendre compte de la différence par la différence de sévérité des troubles et par les tâches proposées ; cela ne supprime pas l'intérêt de l'analogie, qui est en faveur du principe d'un système duel. Nous ne pensons pas que les difficultés rencontrées par nos patients soient essentiellement motrices de nature, ou que les tâches que nous avons choisies explorent les performances et la mise en séquence motrices. En parlant de trouble et de processus phonologiques, nous faisons référence à la distinction faite par F. de Saussure entre phonologie et phonétique, les fonctions linguistiques des sons et leur production articulo-phonatoire. Mais cela ne contredit pas l'approche de Mateer et Kimura, qui recherchent des déficits qui ne soient pas de nature verbale ou non-verbale. Le problème pourrait être de définir une capacité spécifique déficitaire dans l'aphasie de Broca, et une autre capacité déficitaire dans l'aphasie de Wernicke, ces deux capacités différentes étant impliquées à un certain degré dans le fonctionnement linguistique ainsi que dans la programmation motrice. Autrement dit, nous soulevons la question (proche de la discussion de Mateer et Kimura) des rôles spécifiques exercés par certaines aires associatives circonscrites, prémotrices et temporelles, dans différents domaines d'activité.

6. Cette discussion amène à mettre l'accent sur la difficulté de choisir quels paramètres devraient être évalués dans l'étude de l'aphasie (et de l'apraxie tout autant). Dans l'état actuel des connaissances, la distinction entre deux groupes principaux de patients aphasiques ne peut pas s'appuyer sur des classifications telles que motrice / sensorielle ou réceptive / expressive, ou sur des critères de performances ou des symptômes associés ; et la division syntagmatique / paradigmatic se révèle peu efficace.

D'après l'étude présentée ici, nous pouvons tenter une définition des deux groupes principaux d'aphasie.

L'aphasie de Broca pourrait être décrite comme :

1. Un déficit dans la construction d'ensembles avec plusieurs composants, et corrélativement dans le découpage d'un ensemble en parties pour en construire de nouveaux.

³ "... at least two systems operating in the motor control of speech, one which is involved in the production of relatively discrete oral movements (...), and the other operating to effect the transition from one discrete movement to another (...). Presumably this latter system could also be involved in the selection or programming of the movements into longer sequences (...)."

2. Une interaction excessive des contrastes inclus dans un même ensemble, résultant en la prévalence de l'un des contrastes et la négligence d'un autre (/bi-bi-to-tɛt/).

L'aphasie de Wernicke pourrait être présentée selon un schéma similaire :

1. Dans les cas sévères, le trouble prééminent est un déficit de la sélection d'une unité comme étant préférable à une autre, supprimant ainsi la valeur distinctive des traits du phonème (mais pas leur discrimination acoustique). Ce symptôme révélateur éclipse le second (bien qu'il soit fréquemment détectable même dans les cas sévèrement paraphasiques).

2. Une activité incontrôlée de corrélation, créant des paradigmes excessifs à partir de n'importe quelle partie de la séquence, introduisant ainsi des éléments étrangers à la séquence réelle. Cet excès est saillant dans le cas des patients récupérés, parce qu'ils ne produisent plus de paraphasies et qu'ils opèrent sur le matériel proposé dans le test. Mais ce cas particulier ne doit pas être interprété de manière restrictive comme un déficit de mise en séquence, qui s'est avéré être un paramètre inadéquat. Le trouble commun aux aphasiques de Wernicke, avec ou sans paraphasies résiduelles, semble mieux décrit comme l'expérimentation de la substitution, à n'importe quelle place d'une séquence, de n'importe quelle unité par des unités également acceptables liées à elle par un faux paradigme (sans signification).

Ces essais de définitions peuvent être transposés à l'usage inapproprié des mots. Ils peuvent être élargis pour décrire les troubles de la programmation et du contrôle moteurs.

Bibliographie

ALAJOUANINE Th., OMBREDANE A., DURAND M. (1939). *Le syndrome de désintégration phonétique dans l'aphasie*, Paris, Masson.

ALAJOUANINE Th., LHERMITTE F., LEDEOUX-RENAUD D., VIGNOLO L.A. (1964). Les composantes phonémiques et sémantiques de la jargonaphasie, *Revue Neurologique*, 110 : 5-20.

ALAJOUANINE Th. (1968). *L'aphasie et le langage pathologique*, Paris, Baillière.

BENSON F.D. (1967). Fluency in aphasia: correlation with radioactive scan localization, *Cortex*, 3: 373-394.

BLUMSTEIN S. (1973a). *A phonological investigation of aphasic speech*, The Hague, Mouton.

BLUMSTEIN S. (1973b). Some phonological implications of aphasic speech. In: GOODGLASS H. & BLUMSTEIN S. (Eds.), *Psycholinguistics and aphasia*, Baltimore, John Hopkins Press.

GOODGLASS H., QUADFASSEL F.A., TIMBERLAKE W.H. (1964). Phrase length and the type and severity of aphasia, *Cortex*, 1(2), 133-153.

JAKOBSON R. & HALLE M. (1936). *Fundamentals of language*, The Hague, Mouton.

JAKOBSON R. (1963). Towards a linguistic typology of aphasic impairments. In: DE REUCK A.V.S. & O'CONNOR M. (Eds.), *Disorders of language*, London, Churchill.

Une procédure pour différencier les perturbations phonologiques...

JOHNS D.F. & DARLEY F.L. (1970). Phonemic variability in apraxia of speech, *Journal of speech and hearing research*, 13, 556-583.

LECOURS A.R. & LHERMITTE F. (1969). Phonemic paraphasias: linguistic structures and tentative hypotheses, *Cortex*, 5, 193-228.

LECOURS A.R. & LHERMITTE F. (1970). Recherches sur le langage des aphasiques : mesure des relations de similarité entre unités linguistiques et modèle de référence pour la description des transformations aphasiques, *Encéphale*, 59, 547-574.

LECOURS A.R. & ROUILLON F. (1976). Neurolinguistic analysis of jargonaphasia and jargonagraphia. In: WHITAKER H. & WHITAKER H.A. (Eds.). *Studies in Neurolinguistics*, New-York, Academic Press.

MARTIN A.D. & RIGRODSKY S. (1974). An investigation of phonological impairment in aphasia, *Cortex*, 10, 317-328. Distinctive features analysis of phonemic commutation errors in aphasia, *Cortex*, 10, 329-346.

MATEER C. & KIMURA D. (1977). Impairment of nonverbal oral movements in aphasia, *Brain and language*, 4, 262-276.

SABOURAUD O., SABOURAUD A., GAGNEPAIN J. (1963). Vers une approche linguistique des problèmes de l'aphasie, *Revue de Neuropsychiatrie de l'ouest*, 1, 6-13 ; 2, 3-38 ; 3, 3-38 ; 4, 3-20.

SAUSSURE F. (1949). *Cours de linguistique générale*, Paris, Payot.