

Unités linguistiques et nosologie des aphasies

Parth BHATT

Université de Toronto

1. INTRODUCTION

LE BUT DE CE TRAVAIL est d'examiner l'apport de Roman Jakobson à l'analyse des aphasies. Cette étude comporte trois sections :

- la première section est consacrée au modèle clinique des aphasies proposé par le neuropsychologue A. R. Luria. On étudiera ensuite la réinterprétation linguistique de ce modèle clinique selon Roman Jakobson;
- la deuxième section présente les résultats d'une enquête empirique sur la fréquence de réalisation des unités phonologiques et morphologiques dans le discours spontané de six sujets francophones atteints d'une lésion cérébrale unilatérale de l'hémisphère gauche;
- la troisième section présente une synthèse des résultats empiriques fournis par l'enquête et du modèle jakobsonnien. Cette synthèse porte surtout sur la distinction que propose Jakobson entre troubles de la contiguïté et troubles de la similarité et plus particulièrement sur les deux types d'aphasie (efférente et sensorielle) qui provoquent la désintégration des unités linguistiques.

2. 1. LE MODÈLE APHASIOLOGIQUE DE A. R. LURIA

Le neuropsychologue russe Aleksandr Luria se démarque des autres chercheurs en aphasiologie clinique en fondant son modèle des désordres langagiers non pas sur les travaux classiques traitant de l'aphasie, mais sur son propre modèle du fonctionnement normal du cerveau humain. Luria (1962, 1973) présente la division tripartite suivante du fonctionnement des systèmes cérébraux :

- a) premièrement, une *image* intériorisée du monde, c'est-à-dire un schéma cognitif développé par l'interaction des stimuli externes avec la structure interne de l'organisme. Cette image cognitive se présente sous forme de mémoires discrètes mais intégrées de l'expérience de l'organisme. Pour ce qui est des systèmes langagiers, cette image contiendrait l'ensemble des connaissances langagières nécessaires à la langue et à sa réalisation dans la parole.
- b) deuxièmement, un *plan* spécifique, formé par l'interaction des stimuli extérieurs avec l'image, dont le rôle est de diriger les réponses et les actions différenciées de l'organisme, ainsi que d'accumuler les informations nécessaires à la survie de l'organisme. Ce plan existerait sous forme de programmes sensorimoteurs.
- c) troisièmement, la *composante sensorimotrice* elle-même qui est constituée à son tour de trois sous-systèmes :
 - le système d'activation et de désactivation de l'organisme;
 - le système de recueil et de stockage de l'information;
 - le système de traitement, programmation, régulation, vérification et exécution.

Chacun des sous-systèmes de la composante sensorimotrice est constitué de trois zones cérébrales superposées :

- 1) une *zone primaire* (projection), qui reçoit et qui envoie les impulsions nerveuses à la périphérie;
- 2) une *zone secondaire* (projection-association), qui traite l'information et qui prépare les programmes;
- 3) une *zone tertiaire* (intégration), qui est responsable de la participation coordonnée de plusieurs zones corticales.

Pour Luria, les zones médiales et dorsales du cortex pré-frontal et frontal sont consacrées au contrôle de l'état d'activation générale de l'organisme, à l'élaboration des programmes d'action et à la vérification des plans en cours. La zone pré-centrale du cortex (adjacente à la scissure de Rolando) intègre les impulsions motrices en temps réel et élabore des mélodies cinétiques consécutives. Le cortex moteur (scissure de Rolando) est nécessaire à l'initiation des mouvements musculaires squelettiques. La zone post-centrale traite les informations kinesthésiques et élabore des synthèses afférentes, elle joue un rôle

modulateur. La zone postérieure et supérieure du cortex sert au traitement simultané des données.

A partir de ce modèle, qui se veut à la fois anatomique et psychologique, Luria (1958, 1970) déduit l'existence de six types d'aphasie définis par l'atteinte d'une des composantes du fonctionnement langagier normal :

- a) Premièrement, *l'aphasie dynamique, ou asponanéité de la parole*. Il existe deux portraits cliniques de ce type de trouble :
 - Le patient qui souffre d'*aphasie dynamique simple* est incapable de concevoir l'intention de parler: c'est le plan langagier qui est en cause. Ce type de patient reste en général muet.
 - Le patient qui souffre d'*aphasie dynamique complexe* est incapable de recoder la pensée sous forme de schéma linéaire, séquentiel. Dans la parole, ce type de patient ne relie pas les différentes parties de son discours. Il produit des énoncés du type : « Ma femme n'est pas venue. *Il* est malade. » sans se rendre compte du mauvais choix de pronom anaphorique.
- b) Deuxièmement, *l'aphasie efférente ou motrice cinétique*. Le tableau clinique de ce type de trouble correspond en général à celui de l'aphasie dite de Broca. Pour Luria, le trait définitoire de ce trouble est l'incapacité d'enchaîner les phones. Le patient n'arrive pas à passer d'une configuration articulatoire à une autre. Il s'agit d'un défaut de la composante qui fournit le programme moteur séquentiel (ou « mélodie cinétique »), ce qui a pour résultat de bloquer le passage d'une articulation à une autre. Luria attribue ce trouble à la dissociation entre l'image motrice intériorisée, qu'il nomme « articulème » (c'est-à-dire la trace mnésique discrète intériorisée du mouvement articulatoire) et l'exécution motrice même. Ce genre de patient sait ce qu'il veut dire, mais il ne peut plus réaliser le programme moteur séquentiel (la trajectoire articulatoire globale) nécessaire à la concrétisation de ce plan interne.
- c) Troisièmement, *l'aphasie afférente kinesthésique*. Les patients atteints de ce type d'aphasie n'arrivent pas à articuler les mots de façon convenable. Pour Luria, ce désordre est le résultat d'une atteinte du feed-back sensoriel venant de l'appareil articulatoire. C'est cette perte des informations proprioceptives qui empêche l'actualisation de l'articulème. Comme les patients ne reçoivent pas les stimuli sensoriels arrivant de l'appareil articulatoire, ils sont incapables de juger de l'adéquation de leurs mouvements moteurs. Il s'agit donc d'une dissociation entre l'articulème et son exécution motrice.

- d) Quatrièmement, l'*aphasie acoustico-amnésique*. Dans ce cas, c'est la mémoire auditivo-verbale à court terme du patient qui se trouve altérée, alors que l'audition phonémique reste relativement intacte. D'après Luria, ces patients n'arrivent pas à retenir les stimuli auditifs car les éléments successifs de la chaîne parlée sont perdus.
- e) Cinquièmement, l'*aphasie sensorielle*. Le portrait clinique de ce désordre ressemble à celui de l'aphasie de Wernicke avec jargon, asémantisme et dyssyntaxie. Luria situe l'origine de ce trouble dans la perte de l'audition phonémique causée par l'atteinte de l'analyseur/synthétiseur des unités sonores localisé dans le lobe temporal. Ce genre d'aphasie mène à la désintégration du système phonologique, qui perturbe à son tour le système lexico-sémantique.
- f) Finalement, l'*aphasie sémantique* où le patient se trouve incapable de faire la synthèse simultanée des éléments du code linguistique. C'est la composante d'analyse/synthèse des éléments successifs de l'énoncé qui est atteinte. Les structures linguistiques (surtout syntaxiques, morphologiques et suprasegmentales) qui demandent une analyse abstraite atemporelle ou simultanée sont alors perturbées. De tels patients sont incapables de comprendre la coordination de deux éléments dans un énoncé.

Il n'est pas dans notre intention d'examiner de façon détaillée le modèle de Luria mais d'en faire l'esquisse pour montrer comment ce modèle a été repris et réinterprété par Roman Jakobson. Il convient de remarquer cependant que Luria explique les divers comportements pathologiques en faisant appel aux processus de traitement de la parole et qu'il n'évoque pas la perte de connaissances linguistiques sous-jacentes. Ce n'est pas l'image intériorisée (phonème ou articulème) des mots qui est atteinte, c'est la réalisation de cette image dans la parole. Pour Luria, les troubles aphasiques résultent soit de désordres touchant la planification, l'exécution et la vérification des mouvements moteurs de la parole, soit de problèmes touchant la perception et le traitement des unités sonores de la parole.

2. 2. LE MODÈLE APHASIOLOGIQUE DE ROMAN JAKOBSON

Il est, à notre avis, possible de diviser la pensée jakobsonnienne sur l'aphasie en trois étapes. La première correspond à la publication de la monographie intitulée *Langage enfantin, aphasie et lois générales de la*

structure phonétique (Jakobson, 1941). Dans ce travail, Jakobson ne cherche pas à analyser de façon détaillée les divers syndromes de l'aphasie. Il veut surtout démontrer qu'il existe un ordre universel d'acquisition des oppositions phonologiques (on peut y voir un précurseur des modèles universalisants dans d'autres domaines de la linguistique qui seront proposés par la suite). Jakobson présente alors sa célèbre hypothèse du parallélisme entre l'ordre de l'acquisition des oppositions phonologiques chez l'enfant et l'ordre de leur perte dans l'aphasie. Comme nous l'avons déjà dit dans un travail antérieur rédigé en collaboration avec Henry Schogt (Schogt et Bhatt, 1990), Jakobson ne précise pas s'il s'agit d'un type particulier d'aphasie ou bien de tous les types d'aphasie. Il n'explique pas non plus à quel stade de l'aphasie surgirait cette régression des oppositions phonologiques.

Lors d'une deuxième étape, Jakobson publie deux articles (Jakobson, 1955 et 1956) où il se consacre à l'étude de l'aphasie en fonction de critères linguistiques. Dans ces travaux, Jakobson prône la coopération interdisciplinaire entre la linguistique et la neuropsychologie et fait une analogie fructueuse entre le langage poétique et les productions langagières des patients aphasiques. Les deux constitueraient des styles verbaux, des façons de concrétiser le code linguistique sous-jacent. C'est à ce moment que Jakobson établit la dichotomie entre troubles de la similarité et troubles de la contiguïté comme principe définitoire des désordres aphasiques.

Pour Jakobson, les troubles de la similarité sont des désordres du décodage qui découlent de l'incapacité de choisir les unités linguistiques. Le patient se concentre sur le contexte linguistique et produit tout ce qui est dépendant du point de vue grammatical (pronoms, adverbes, etc.). En revanche, il omet les éléments qui sont grammaticalement indépendants comme, par exemple, le sujet grammatical. Les éléments grammaticaux (qui appartiennent à une liste fermée) restent intacts alors que les éléments lexicaux (qui appartiennent à une liste ouverte) sont perturbés. Du point de vue de la nosologie traditionnelle, il s'agit des troubles associés à l'aphasie de Wernicke, c'est-à-dire à l'aphasie sensorielle de Luria.

Les troubles de la contiguïté, par contre, perturbent surtout l'encodage et résultent d'un désordre qui atteint la capacité de combiner les unités linguistiques dans une chaîne. Le patient n'arrive pas à construire un contexte linguistique mais réalise tout ce qui est indépendant grammaticalement. Il s'agit du "style télégraphique" où le patient produit surtout des éléments lexicaux et omet les éléments grammaticaux de l'énoncé. D'après la nosologie traditionnelle, ce sont

des troubles associés à l'aphasie de Broca, c'est-à-dire à l'aphasie efférente (motrice) de Luria.

Lors d'une troisième étape qui correspond à la publication de deux nouveaux articles sur l'aphasie (Jakobson, 1964 et 1966), Jakobson tente de réconcilier son analyse fondée sur la dichotomie similarité/contiguïté avec les six types d'aphasie proposés par Luria. Il introduit alors deux dichotomies supplémentaires :

- a) la dichotomie limitation/ désintégration;
- b) la dichotomie séquence/ simultanéité.

Jakobson classe les aphasies efférente, afférente et dynamique de Luria parmi les troubles de la combinaison-contiguïté (désordres de l'encodage des unités linguistiques). Les troubles de la sélection-similarité (désordres du décodage des unités linguistiques) correspondent aux aphasies sensorielle, sémantique et acoustico-amnésique de Luria.

Les aphasies efférente (Broca) et sensorielle (Wernicke) correspondent en plus à une désintégration du code linguistique, car il s'agit d'une perturbation du niveau grammatical ou du niveau phonémique. La structure interne des unités du code linguistique est alors en cause. Les aphasies sémantique et dynamique, par contre, correspondent à une limitation du code linguistique, car il s'agit de troubles touchant le niveau supra-phrastique.

Les aphasies efférente, dynamique et acoustico-amnésique correspondent à une perturbation de la séquence, alors que les aphasies afférente, sémantique et sensorielle sont liées à une perturbation de la capacité de traiter simultanément les informations langagières.

Le modèle jakobsonien a l'avantage de reposer sur des critères linguistiques explicites et, par sa parenté avec le modèle de Luria, sur des bases neuropsychologique et neurophysiologique solides. Ce modèle a, par contre, deux points faibles. Premièrement, Jakobson gomme la différence entre les *relations* qui existent entre les unités du code (axes paradigmatique et syntagmatique) et les *opérations* nécessaires pour pouvoir se servir de ces unités. Les termes *similarité* et *contiguïté* désignent surtout des rapports entre les unités du code. Ils renvoient à une distinction pertinente en *langue* (pour reprendre la terminologie de Saussure, 1915). Les termes *sélection* et *combinaison*, par contre, désignent les opérations que doit effectuer un locuteur pour pouvoir se servir des unités de la langue. Ces derniers termes renvoient alors à une distinction pertinente en *parole*. Jakobson ne semble pas

attacher la moindre importance à cette distinction, car il l'évoque sans la développer en parlant d'un *style* métaphorique et d'un *style* métonymique. Mais peut-on mettre au même plan un style poétique qui est dû à l'utilisation particulière et volontaire d'un code sous-jacent intact et un style aphasique qui est attribuable à une lésion cérébrale ? Quelle est la nature du code et de l'utilisation du code dans ces circonstances-là ?

La distinction langue/ parole est à notre avis fondamentale pour l'étude des aphasies. Il est essentiel de déterminer s'il y a ou non atteinte des connaissances sous-jacentes. Si l'on explique les divers types d'aphasie par un désordre du système linguistique même, il est légitime de s'attendre à la neutralisation des oppositions et à l'effacement d'une fonction ou d'une unité linguistique particulière. Il y a désintégration véritable du système. En utilisant une terminologie ambiguë, le modèle de Jakobson ne permet pas de résoudre ou d'aborder ce problème. Jakobson semble suggérer une atteinte directe de la structure interne du code (au moins dans les premiers travaux) mais son modèle n'est pas entièrement explicite sur ce point. On notera, en outre, que les modèles des aphasies qui se fondent sur l'atteinte du système sous-jacent ne permettent pas d'expliquer la réacquisition de ce système par les patients aphasiques. Pour être adéquat empiriquement, un modèle nosologique des aphasies doit non seulement expliquer comment la perte ou la perturbation d'une fonction ou d'une unité mène à un comportement pathologique particulier (ou à une constellation de comportements pathologiques), il doit aussi expliquer comment le système que possède le locuteur aphasique lui permet de réacquérir les unités et les fonctions langagières. En ce qui concerne ce point précis, le modèle de Luria est plus explicite que le modèle de Jakobson. En proposant que les aphasies résultent de défauts spécifiques dans le traitement des données et non pas de la perturbation des unités mêmes ou des rapports entre les unités, Luria tient compte d'une éventuelle récupération des capacités d'expression et de compréhension.

Le deuxième point faible du modèle de Jakobson est que ce dernier utilise indifféremment, d'une part, les termes *encodage*, *combinaison* et *contiguïté* et, d'autre part, les termes *décodage*, *sélection* et *similarité*. Cette fois-ci, Jakobson gomme la distinction saussurienne entre la forme et la substance du signe linguistique. Comme nous venons de le dire, les termes décodage-sélection et encodage-combinaison désignent des opérations de la parole et non des relations entre unités du code. Le décodage et l'encodage sont, en outre, des opérations complexes qui nécessitent le passage non seulement d'un signifiant à un signifié, mais

également de la substance du signifiant à sa forme. En adoptant une terminologie hjelmslevienne (Hjelmslev, 1943), on dira que l'encodage implique en fait trois étapes distinctes: le passage de la substance du contenu à la forme du contenu, le passage de la forme du contenu à la forme de l'expression et finalement le passage de la forme de l'expression à la substance de l'expression. Dans le décodage, par contre, on procède dans le sens inverse en commençant par la substance de l'expression pour aboutir à la substance sur le plan du contenu. Chacune de ces étapes pourrait s'avérer problématique pour un sujet atteint d'une lésion cérébrale. Il est à notre avis essentiel de déterminer laquelle de ces étapes est véritablement en cause si l'on veut fournir une explication adéquate des aphasies. Le modèle de Luria est, de nouveau, plus explicite sur ce point que le modèle de Jakobson. Luria explique la grande majorité des troubles aphasiques en évoquant une difficulté dans le passage entre substance et forme sur le plan de l'expression. On remarquera qu'une telle analyse rend inutile toute discussion de la nature *phonologique* ou *phonétique* des comportements aphasiques dans la mesure où les désordres se situent justement à l'*interface* entre la phonétique et la phonologie. Nous reviendrons à ces questions à la fin de notre discussion.

3. ENQUÊTE EXPÉRIMENTALE

3. 1. CHOIX DES SUJETS ET DE L'ÉCHANTILLON DE PAROLE

Nous présenterons dans cette section les résultats d'une enquête quantitative comparant le comportement langagier de deux groupes d'adultes francophones atteints d'une lésion cérébrale de l'hémisphère gauche. Le profil anatomo-clinique général des patients se trouve dans le tableau I (cf. annexes p. 192 sqq).

Le groupe 1 est composé de trois adultes unilingues atteints d'une lésion du lobe frontal gauche (A, B et C). Le comportement langagier de ces sujets correspond à l'aphasie de Broca accompagnée d'agrammatisme. Le groupe 2 est formé de trois adultes unilingues atteints d'une lésion du lobe temporal gauche (D, E et F). Leur profil langagier clinique correspond à l'aphasie de Wernicke. Les données concernant la latéralisation et la localisation lésionnelles ont été établies soit par le compte rendu opératoire du neurochirurgien traitant, soit par scanographie. Il s'agit dans tous les cas d'une lésion unilatérale de

l'hémisphère gauche. Du point de vue de l'étiologie, le sujet E est le seul à souffrir d'une tumeur cérébrale, les cinq autres sujets ont eu un accident cérébro-vasculaire. L'âge des sujets (entre 27 et 71 ans) correspond au moment de l'entretien. Tous les sujets sont francophones et unilingues. Ils ont tous fait au moins des études primaires et ils habitent tous au nord de la Loire dans la région parisienne. Ils sont tous droitiers et n'ont aucun antécédent familial de gaucherie. Ils étaient tous neurologiquement stables au moment de l'entretien.

L'échantillon de parole est tiré de la partie « discours spontané » de l'examen de langage pratiqué par le clinicien traitant en milieu hospitalier. Comme cette partie de l'examen se trouve au tout début de l'entretien, l'effet de fatigue est minimal. Les questions portent sur les quatre thèmes suivants: l'histoire de la maladie du patient, ses difficultés langagières, son métier ou ses projets de vacances.

Nous avons analysé pour chaque patient un échantillon d'environ trois cents syllabes provenant d'un même entretien. Les six échantillons ont été transcrits orthographiquement et en alphabet phonétique par trois auditeurs francophones indépendants.

3. 2. ANALYSE DES UNITÉS PHONOLOGIQUES ET MORPHOLOGIQUES

La plupart des enquêtes antérieures sur ce sujet ont cherché à préciser le nombre et le type d'anomalies (paraphasies, conduites d'approche, stéréotypies, etc.) qui apparaissent dans le comportement verbal du patient lors des diverses tâches de l'examen de langage (DeVilliers, 1974; Ducarne et Préneron, 1976; Howes, 1964, 1967; Howes et Geschwind, 1964; Kremin, 1977; Marcie, 1967; Wachal et Spreen, 1973; Wagenaar, Snow et Prins, 1975; Wepman et Jones, 1966). Le but de notre enquête, par contre, est d'examiner la fréquence d'occurrence des unités linguistiques dans le discours spontané des patients aphasiques. Nous avons voulu ainsi découvrir s'il existe des profils d'utilisation des unités linguistiques qui correspondent aux différents types d'aphasie (voir aussi Bhatt, sous presse).

Il convient de noter cependant que les résultats présentés ici proviennent d'un corpus qui est encore trop restreint à la fois du point de vue du nombre de sujets et du point de vue de la taille de l'échantillon de parole pour permettre d'en tirer des conclusions définitives. Il convient également de faire remarquer que la fréquence d'occurrence des unités linguistiques dans ces échantillons ne dépend pas toujours d'un défaut langagier, mais aussi du thème de la conversation. Étant donné la nature de notre corpus (d'une part, un échantillon de discours spontané,

d'autre part, des populations formées de sujets avec lésion cérébrale), nous n'avons pas pu contrôler ce type de variation individuelle.

L'analyse des unités linguistiques a été effectuée en deux temps. Pour ce qui est des unités phoniques, nous avons constitué une seule transcription en alphabet phonétique à partir des trois transcriptions des auditeurs. Nous avons ensuite établi une liste de fréquence des phones individuels et des types de syllabes. Les échantillons de parole ont été analysés instrumentalement par spectrographie et par analyseur de mélodie afin de permettre un repérage fiable des segments individuels et de la coupe syllabique.

En ce qui concerne l'analyse des unités morphologiques, nous avons d'abord établi une seule transcription orthographique à partir des trois transcriptions indépendantes. Nous avons ensuite identifié les mots qui se trouvaient dans l'échantillon de parole de chaque sujet et nous avons déterminé pour chaque mot son appartenance à une des neuf catégories grammaticales suivantes (Martinet, 1979): substantif, déterminant, adjectif, pronom, verbe, adverbe, conjonction, préposition et interjection.

Nous avons également établi une dixième catégorie, où nous avons classé les éléments suivants qui n'appartiennent pas au lexique du français :

- a) les répétitions d'une syllabe individuelle au début d'un mot. Dans une suite comme « *dé, dé, déjeuner* », les deux premières syllabes ont été considérées comme étant des conduites d'approche vers le mot complet;
- b) les syllabes que nous n'avons pu reconnaître comme mots du français, soit par l'absence d'un mot-cible clair dans le contexte, soit parce qu'elles constituaient des néologismes;
- c) les syllabes que nous avons reconnues comme étant des paraphasies littérales (omissions, additions ou métathèses des phones).

Les conduites d'approche, les réalisations non identifiées et les paraphasies ont été exclues de l'analyse catégorielle. Nous avons ainsi obtenu le nombre total de mots clairement identifiés pour chaque échantillon de parole.

Afin de pouvoir comparer les individus et les groupes en dépit des différences dans la taille des échantillons, nous avons converti les occurrences des segments individuels, des structures syllabiques et des catégories morphologiques en pourcentages. Les résultats donnés dans les tableaux ci-dessous représentent alors des valeurs normalisées

indiquant la fréquence relative des unités en question et non pas le nombre absolu d'occurrences.

3. 3. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES UNITÉS PHONOLOGIQUES

Les tableaux II et III montrent que les deux groupes de sujets se comportent de façon quasi identique en ce qui concerne la réalisation des segments vocaliques du français. La seule différence entre les deux groupes réside dans la fréquence globale des voyelles nasales. Les sujets du groupe 1 (lésion frontale) produisent un nombre plus élevé de voyelles nasales que ceux du groupe 2 (lésion temporale).

Nous retrouvons cette similarité de comportement dans les tableaux IV, V, VI et VII qui indiquent la fréquence d'apparition des semi-consonnes, des consonnes occlusives orales, des consonnes nasales et des consonnes fricatives orales.

De façon globale, les tableaux II à VII indiquent que le comportement des deux groupes est quasi identique pour ce qui est de la réalisation du répertoire phonique segmental du français. En l'absence de résultats analogues obtenus avec un groupe de contrôle, il n'est pas possible de tirer des conclusions définitives sur les éventuelles anomalies phoniques qui se trouveraient dans ces résultats. Néanmoins, une comparaison générale avec d'autres enquêtes sur la fréquence d'apparition des segments du français (Liénard, 1977) suggère que les valeurs obtenues pour les deux groupes se rapprochent de celles obtenues pour des sujets sans lésion cérébrale. Il ne semble pas alors y avoir de réduction importante ou de modification majeure du répertoire segmental des sujets avec lésion frontale ou temporale gauche. Les tableaux montrent également que ces sujets n'ont pas de prédilection pour la réalisation d'une dimension phonétique particulière.

Ces deux séries de résultats vont à l'encontre de l'hypothèse jakobsonnienne (Jakobson, 1941) d'une neutralisation des oppositions phonologiques ou d'une désintégration des unités phoniques lors des aphasies. Quand on examine la réalisation des unités de la deuxième articulation en dehors de leur lien avec le sens, le répertoire phonématique de base ne montre aucune perturbation importante. En d'autres termes, ces données semblent infirmer le modèle nosologique des aphasies efférente et sensorielle qui postule la désintégration des unités ou des relations entre les unités de la deuxième articulation.

Les résultats du tableau VIII, qui portent sur la réalisation des structures syllabiques, vont dans le même sens que ceux des six tableaux que nous venons d'examiner. La fréquence d'occurrence des

syllabes ouvertes et fermées est semblable pour les deux groupes. De nouveau, cette préférence marquée pour la syllabation ouverte suit de très près la tendance observée chez les locuteurs sans lésion cérébrale (Delattre, 1965).

En résumant brièvement les résultats obtenus lors d'une analyse des variables temporelles (Bhatt, 1989, 1990), nous n'avons trouvé aucune différence entre les deux groupes en ce qui concerne l'allongement de la durée syllabique en position finale de groupe accentuel. De même, la vitesse d'articulation (nombre de syllabes par seconde en excluant la durée des pauses) est comparable chez les deux groupes de sujets. En revanche, il y a une différence importante pour ce qui est du RTATL (rapport temps d'articulation temps de locution, cf. Grosjean et Deschamps, 1972) et de la vitesse de parole (nombre de syllabes par minute en incluant la durée des pauses). La variable temporelle cruciale s'avère être le nombre de pauses et non pas la durée des pauses. Les sujets avec lésion frontale produisent à peu près deux fois plus de pauses que les sujets avec lésion temporale.

En ce qui concerne le système intonatif de ces sujets, nous avons trouvé (Bhatt, 1987a, 1989) que les sujets avec lésion frontale continuent à utiliser un système rudimentaire de contrastes intonatifs même si l'écart fréquentiel est réduit. Les sujets avec lésion temporale, par contre, continuent à faire des écarts fréquentiels, mais ces modulations mélodiques ne semblent pas être reliées à un contenu syntactico-sémantique définissable.

En somme, les données empiriques ne confirment pas l'hypothèse jakobsonnienne d'une atteinte touchant les oppositions phonologiques de manière systématique et dans un ordre précis. Les sujets réalisent tous les types de segments et unités des répertoires phonématique, phonotactique et prosodique du français. Les données suggèrent que le facteur-clé est le lien entre substance et forme de l'expression, l'interface entre phonologie et phonétique. Il y a modification de la substance sonore, mais cela ne permet pas d'induire une perturbation du système sous-jacent. En cela les résultats que nous avons obtenus jusqu'alors appuient davantage le modèle proposé par Luria que la révision de ce modèle que propose Jakobson.

3. 4. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES UNITÉS MORPHOLOGIQUES

Le tableau IX donne les résultats de l'analyse des syllabes non identifiées (conduites d'approche, néonymes et paraphasies) que nous avons exclues de notre analyse catégorielle. Il s'agit du pourcentage de

syllabes par rapport à l'échantillon total du sujet. La fréquence relative des conduites d'approche et des paraphasies est faible pour les deux groupes. En ce qui concerne les néonymes¹, il n'y a que le sujet F (38,64% de syllabes non identifiées qui correspondent à des néonymes) qui en produit un nombre élevé. On notera cependant que ces néonymes ne contiennent aucun segment qui n'appartient pas au répertoire phonématique du français et qu'ils respectent les tendances de la syllabation du français. On constate, en outre, une grande variation individuelle dans les deux groupes pour ce qui est de la fréquence des conduites d'approche, des paraphasies et des néonymes.

Le tableau X fournit les résultats de l'analyse des catégories morphologiques. Sans rentrer dans le détail de cette analyse (voir Bhatt, sous presse, pour une discussion plus approfondie), nous pouvons constater que les sujets du groupe 1 (aphasie de Broca avec agrammatisme ou aphasie efférente de Luria) se montrent assez hétérogènes en ce qui concerne la fréquence d'utilisation des catégories morphologiques. Cette variabilité tend à suggérer l'existence de plusieurs profils de réalisation morphologique qui peuvent être qualifiés d'agrammaticaux. Les données suggèrent néanmoins les tendances générales suivantes :

- a) les adverbes (19,19%) constituent la catégorie la plus fréquente. Il s'agit surtout des adverbes d'affirmation ou de négation (*oui, non, jamais, rien, pas*, etc.), les adverbes dérivés exprimant une information temporelle ou spatiale étant très rares. Tous les sujets semblent se comporter de la même façon en ce qui concerne cette catégorie;
- b) les substantifs (15,89%) constituent la deuxième catégorie par ordre décroissant de fréquence. Il s'agit surtout de substantifs apparaissant dans des groupes nominaux compléments d'objet direct ou bien comme compléments circonstanciels de temps, de lieu ou de manière;
- c) les pronoms (14,94%) occupent le troisième rang. Le taux d'apparition des pronoms est comparable à celui des substantifs. Il s'agit surtout de pronoms conjoints sujets. On notera également la relative homogénéité des sujets du groupe 1 à cet égard;

¹ Nous utiliserons dans ce travail le terme *néonyme* au lieu de néologisme suite à une suggestion du Professeur Jan Sabrsula faite après la conférence. Le terme néonyme a l'avantage de désigner une appellation nouvelle plutôt qu'un terme nouveau ou une création lexicale.

- d) les verbes (12,39%) occupent le quatrième rang. Les formes fléchies apparaissent plus fréquemment que les formes non fléchies;
- e) les déterminants (11,82%) occupent le cinquième rang du point de vue de la fréquence d'occurrence;
- f) les interjections (9,32%) occupent le sixième rang;
- g) les prépositions (7,14%) viennent au septième rang;
- h) les adjectifs (5,92%) sont au huitième rang;
- i) les conjonctions (3,38%) arrivent au neuvième rang.

En somme, les énoncés des sujets du groupe 1 sont caractérisés par une prédominance des adverbes, substantifs et pronoms. Dans une étude antérieure, nous avons comparé ces sujets à un groupe analogue de sujets non aphasiques atteints d'une lésion frontale droite (Bhatt, sous presse). Nous avons constaté que la seule différence significative entre les deux groupes résidait dans la réduction de la fréquence des verbes chez les sujets atteints d'une lésion frontale gauche. L'impression d'une prédominance des substantifs chez les sujets atteints d'agrammatisme est attribuable à l'absence relative de formes verbales et non pas à l'augmentation de la fréquence des substantifs. Le portrait de réalisation morphologique des sujets avec lésion frontale gauche indique également que les morphèmes autonomes continuent à apparaître dans le discours spontané. Les morphèmes autonomes constituent en fait presque les deux tiers des mots réalisés. Ces résultats suggèrent que c'est surtout l'absence des morphèmes liés (fléxions nominales, adjectivales et verbales) qui est responsable de l'impression d'appauvrissement morphologique lors de l'agrammatisme.

Les sujets du groupe 2 (aphasie de Wernicke - aphasie sensorielle de Luria) se comportent de manière plus uniforme que ceux du groupe 1 pour ce qui est de la réalisation des catégories morphologiques examinées ici. On note cette fois-ci les tendances suivantes :

- a) les pronoms (24,19%) constituent la catégorie prédominante. Ce sont pour la plupart des pronoms conjoints sujets. Il s'agit d'un trait commun à tous les locuteurs du groupe 2. La fréquence d'occurrence des pronoms est beaucoup plus élevée que celle des substantifs (6,53%). Cette tendance marque un point de divergence important avec les valeurs observées pour les sujets du groupe 1. Cette prédominance des pronoms s'explique en partie par le fait que les paraphasies et les néonymes viennent remplacer les substantifs et cela surtout en position d'attribut ou de complément d'objet direct;

- b) les verbes (19,32%) forment la deuxième catégorie par ordre de fréquence. Les locuteurs du groupe 2 se montrent, de nouveau, assez homogènes en ce qui concerne le taux d'occurrence des verbes. On constate également que la fréquence d'apparition des verbes est de trois fois plus élevée que celle des substantifs. Ce profil est encore une fois radicalement différent de celui des sujets du groupe 1 où les substantifs apparaissent plus fréquemment que les verbes;
- c) les adverbes (17,05%) occupent le troisième rang et restent une catégorie de fréquence élevée;
- d) les interjections (9,81%) occupent le quatrième rang;
- e) les déterminants (9,51%) occupent le cinquième rang chez les deux groupes de sujets;
- f) les substantifs (6,53%) occupent cette fois-ci le sixième rang, alors qu'ils occupaient le deuxième rang dans les énoncés des sujets du groupe 1;
- g) les conjonctions (5,22%) occupent le septième rang;
- h) les prépositions (4,39%) occupent le huitième rang;
- i) les adjectifs (4,04) occupent le neuvième et dernier rang.

Ce sont alors les pronoms, les verbes et les adverbes qui prédominent dans le discours spontané de ces sujets. On remarque, par contre, la pauvreté relative des substantifs. Comme nous venons de le constater, la production dans la parole de substantifs provoque une réalisation paraphasique ou néonymique.

Dans une étude antérieure (Bhatt, 1993) nous avons comparé le profil morphologique des sujets du groupe 2 à celui d'un groupe analogue de sujets non aphasiques atteints d'une lésion temporale droite. La seule différence entre ces deux groupes résidait dans la réduction de la fréquence des substantifs chez les sujets atteints d'une lésion temporale gauche.

Pour résumer brièvement nos résultats tirés d'une comparaison des sujets aphasiques à des sujets non aphasiques, l'analyse des énoncés des sujets atteints de l'aphasie efférente révèle une réduction de la fréquence des *verbes*, alors qu'une analyse similaire des énoncés des sujets atteints d'aphasie sensorielle démontre une réduction de la fréquence des *substantifs*.

La comparaison statistique directe des profils morphologiques des deux groupes ne révèle qu'une seule différence significative: la fréquence des pronoms est bien plus élevée chez les patients atteints d'une lésion temporale gauche (24,19%) que chez les sujets avec lésion frontale gauche (14,94%). L'analyse indique également qu'il existe une

différence non significative entre les deux groupes en ce qui concerne la fréquence d'apparition des verbes (les sujets du groupe 2 utilisent davantage de verbes que ceux du groupe 1) et des substantifs (les sujets du groupe 1 utilisent davantage de substantifs que ceux du groupe 2).

Le résultat le plus surprenant de cette comparaison est l'absence de différence entre ces deux groupes pour ce qui est de la fréquence d'occurrence des déterminants, adjectifs, adverbes, conjonctions, prépositions et interjections. On s'attendrait à une différence importante ici dans la mesure où les sujets avec aphasie efférente sont censés souffrir d'un déficit qui touche la production du contexte grammatical (trouble de la contiguïté) alors que ce contexte est censé rester intact et devenir même trop riche lors de l'aphasie sensorielle (trouble de la similarité). Le modèle jakobsonnien prédit correctement la réduction du nombre d'éléments lexicaux (au moins sous forme de substantifs) lors de l'aphasie sensorielle. En revanche, il n'explique ni l'absence relative des verbes ni la non réduction de la fréquence des morphèmes autonomes chez les sujets atteints d'aphasie efférente.

Nous aimerions avancer que l'absence des formes verbales dans le discours des sujets atteints d'aphasie efférente correspond à une stratégie communicative et ne reflète pas l'effet direct d'une atteinte de l'image interiorisée des connaissances linguistiques. La stratégie adoptée s'explique de la façon suivante: si le patient, le bénéficiaire ou l'attribut de l'action suffisent à définir la nature de l'action, la forme verbale est omise. Si, par contre, la nature de l'action ne peut être déduite d'après le patient, le bénéficiaire ou l'attribut, la forme verbale est maintenue dans l'énoncé (Bhatt, sous presse). On notera, en outre, que l'actant de ce type d'énoncé est souvent réalisé sous une forme pronominale. Dans un travail antérieur (Bhatt, 1987b), nous avons utilisé les termes *hypo-thématique* et *hyper-rhématique* pour caractériser le style verbal de ces locuteurs (sujets A, B et C atteints d'une lésion frontale gauche). Leurs énoncés montrent alors une pauvreté relative du thème (dans la mesure où celui-ci est réalisé sous la forme d'un pronom anaphorique) et une prédominance du rhème (même si le verbe lui-même est souvent absent). Cette stratégie cognitive et langagière consiste à mettre au premier plan le lien entre l'actant et le patient (ou bien le bénéficiaire ou l'attribut) et de mettre à l'arrière-plan la nature de l'action même. Les pauses et les contrastes intonatifs servent alors à délimiter et à hiérarchiser les unités significatives majeures de l'énoncé (Bhatt, 1987a).

Le modèle de Jakobson prévoit que les unités qui apparaissent dans les énoncés des sujets avec aphasie efférente sont justement les moins prévisibles. En revanche, ce modèle induit en erreur en faisant un lien

direct entre l'imprévisibilité d'une unité et le statut de lexème. Les énoncés de ces patients montrent que tous les lexèmes ne sont pas égaux, au moins dans la parole. Les formes verbales sont plus prévisibles d'après le contexte que les substantifs. En somme, Jakobson a bien identifié la stratégie sous-jacente de ce comportement langagier, et cela en dépit du fait que les détails de son analyse ne sont pas confirmés empiriquement.

La stratégie langagière adoptée par les sujets atteints d'aphasie sensorielle est quelque peu différente. Ces locuteurs réalisent un pourcentage élevé d'unités pronominales, verbales et adverbiales. Leurs énoncés révèlent en même temps une pauvreté considérable des substantifs. Pour ces sujets, l'actant et l'action sont les éléments prédominants. L'actant apparaît, comme c'était le cas des sujets du groupe 1, sous la forme d'un pronom. L'action exprimée par la forme verbale reste intacte mais, par contre, l'actualisation du patient, du bénéficiaire ou de l'attribut de l'action provoque un néonyme, une paraphrasie ou bien une anomalie sémantique. Nous proposons alors que ces patients privilégient le lien entre l'actant (pronominalisé) et l'action. Le style verbal des locuteurs (sujets D, E et F atteints d'une lésion temporale gauche) est à la fois hypo-thématique et hypo-rhématique.

Jakobson a de nouveau raison d'observer que les unités les moins indépendantes (les morphèmes liés et autonomes) apparaissent fréquemment dans ce genre d'énoncé. Mais, le modèle jakobsonnien demande une précision: ce sont surtout les lexèmes apparaissant sous une forme nominale qui subissent ces modifications, les formes verbales continuent à apparaître. Le statut de morphème (liste fermée) ou de lexème (liste ouverte) ne suffit pas en soi pour prédire l'apparition ou la disparition de l'unité.

4. CONCLUSION

Roman Jakobson reste un des seuls théoriciens de la linguistique à tenir compte des données aphasiologiques dans le cadre d'un modèle à portée générale. Même si ce modèle n'est pas entièrement adéquat aux niveaux empirique, descriptif ou explicatif, il a au moins le mérite de montrer un intérêt important pour les données aphasiologiques.

Les résultats empiriques présentés ici ont permis de préciser certains aspects de la nosologie jakobsonnienne. Ce ne sont pas tellement les

rapports de similarité et de contiguïté entre les unités linguistiques qui sont modifiés lors de divers types d'aphasie, mais plutôt les *opérations* de combinaison (la substantiation successive des unités de l'expression) et de sélection (le choix de la substance de l'expression des unités linguistiques) qui sont en cause. On notera, comme l'a fait Jakobson lui-même dans sa monographie de 1941, que ce seuil de la signification, ce passage de la forme linguistique à la substance acoustique ou articulatoire, constitue également un stade crucial dans le développement du système linguistique de l'enfant.

En revanche, le modèle jakobsonnien a le grand inconvénient de suggérer l'atteinte des connaissances langagières sous-jacentes² lors de l'aphasie. Ce type d'explication passe sous silence et ne permet pas d'aborder la récupération des fonctions langagières par des sujets aphasiques, à moins d'invoquer la réorganisation neuronale totale et le réapprentissage entier du système linguistique. En plus, l'hypothèse jakobsonienne (Jakobson, 1941) de la régression phonologique laisse irrésolues plusieurs questions: Comment préciser le stade exact de la régression ? Quels sont les facteurs qui déterminent la sévérité de la régression ? Quel est l'échéancier du réapprentissage langagier ? Et surtout: Quels critères définissent le degré de récupération ? Ce dernier point nous paraît crucial et cependant Jakobson ne semble pas en tenir compte : la grande majorité des enfants apprennent sans aide particulière les oppositions phonologiques et les autres unités de leur code, mais les sujets aphasiques ne le font pas toujours. L'analogie acquisition-aphasie peut s'avérer fructueuse, mais il faut interpréter les données avec prudence.

Revenons maintenant à l'ouverture épistémologique aux données aphasiques que propose Jakobson. On peut y voir une tentative d'impérialisme linguistique ou bien une reconnaissance de l'apport potentiel des données aphasologiques à la linguistique générale. Il s'agissait peut-être pour Jakobson d'évoquer quelques données exotiques. Même si Jakobson ne mentionne pas explicitement sa conception du rôle des aphasies, nous aimerions suggérer qu'il a reconnu implicitement que les aphasies constituent un terrain privilégié pour la vérification empirique des modèles linguistiques. L'analyse du

² On notera en passant que la plupart des interprétations linguistiques et psycholinguistiques actuelles des aphasies tombent dans ce même piège (cf. BRADLEY, GARRETT ET ZURIF (1980); GARRETT (1982), (1984); KEAN (1977), (1979), (1980), (1981), etc.).

comportement des sujets aphasiques peut apporter des données cruciales sur l'adéquation des unités et des niveaux d'analyse que proposent les divers modèles linguistiques. Traitées avec prudence, les données aphasiologiques pourraient même nous révéler l'existence d'unités et de niveaux inattendus qui resteraient inconnus si la linguistique générale se limitait aux données provenant des sujets non lésés. Autrement dit, les données aphasiologiques ne constituent pas des faits linguistiques divers et marginaux, elles se trouvent au coeur d'un modèle de la capacité langagière des êtres humains.

A ce titre, nous considérons que les résultats présentés ici fournissent des preuves empiriques quant à l'existence des quatre principes analytiques suivants :

- a) la distinction établie depuis Ferdinand de Saussure entre langue et parole. Cette distinction nous paraît essentielle pour l'analyse des aphasies car elle définit la nature du déficit. Il s'agit soit d'une atteinte du système même, soit d'un trouble de la réalisation du système;
- b) la distinction saussurienne (reprise par Hjelmslev) entre forme et substance du signe. Cette distinction est également fondamentale dans un modèle des aphasies étant donné qu'elle permet de spécifier les étapes (ou sous-étapes) qui posent des difficultés aux sujets aphasiques. C'est cette distinction qui sert à expliquer les syndromes particuliers des aphasies;
- c) la division du signifiant saussurien en deux types d'unités³, comme le propose Luria en se fondant sur l'analyse des données aphasiologiques. Il s'agit de la distinction entre le phonème (image mentale de nature acoustique) et l'articulème (image mentale de nature motrice). Les deux types d'images contribuent à la fois à la réalisation des mouvements de la parole et à la perception des unités sonores⁴. Cette distinction est également importante pour la détermination des divers types d'aphasie;
- d) l'existence d'unités fonctionnelles majeures des énoncés (thèmes et rhèmes) reliées directement à l'analyse cognitive de l'action (actant, patient, bénéficiaire, etc.). Ces unités fonctionnelles majeures

³ On peut y voir une distinction analogue à celle que propose André Martinet entre morphème et lexème au niveau des unités significatives de la première articulation.

⁴ Cette distinction est compatible avec les postulats de la théorie motrice de la perception (voir LIBERMAN et al., 1967).

permettent d'expliquer les stratégies communicatives globales adoptées par les sujets aphasiques et déterminent les profils de réalisation des divers types d'aphasie.

Pour terminer, nous aimerions revenir à un thème que nous avons mentionné tout au début de ce travail et qui a été évoqué à plusieurs reprises par Roman Jakobson : l'interdisciplinarité. La recherche en sciences naturelles ne cesse depuis le début de ce siècle de nous préciser la nature des structures anatomiques, physiologiques et chimiques de notre organisme biologique. Le lien entre ces systèmes anatomo-fonctionnels et les fonctions cognitives supérieures se fait par le biais de modèles localisationnistes ou latéralisationnistes. Dans les sciences sociales, la recherche sur les systèmes cognitifs continue souvent sans aucune référence directe à la structure de l'organisme qui produit les comportements en question. Jakobson a compris il y a un demi-siècle maintenant que ce genre de schisme scientifique ne contribue pas au progrès des connaissances sur la nature de l'être humain. Il a été l'un des rares linguistes à reconnaître que l'analyse des aphasies nous fournit des renseignements précieux sur l'interface entre la logique du physique et la logique du psychique.

© Parth Bhatt

Sujet	Âge	Sexe	Latéralisation de la lésion	Localisation de la lésion	Étiologie de la lésion	Type d'aphasie
A	27	fém.	gauche	frontale	cérébro-vasculaire, thrombose de l'artère carotide interne	aphasie de Broca
B	63	masc.	gauche	frontale	cérébro-vasculaire, occlusion de l'artère cérébrale moyenne gauche	aphasie de Broca
C	39	fém.	gauche	frontale	cérébro-vasculaire, artérite de l'artère carotide interne	aphasie de Broca
D	71	masc.	gauche	temporale	cérébro-vasculaire, occlusion par embolie de l'artère cérébrale moyenne gauche	aphasie de Wernicke
E	50	masc.	gauche	temporale	tumeur, astrocytome	aphasie de Wernicke
F	64	masc.	gauche	temporale	cérébro-vasculaire, occlusion de l'artère sylvienne gauche	aphasie de Wernicke

TABLEAU I : SUJETS

	[i]	[y]	[u]	[e]	[ø]	[o]	[ɛ]	[œ]	[ɔ]	[ɔ̃]	[a]	[ɑ]	Total
A	7,75	1,26	1,62	5,59	1,80	1,44	1,08	0,36	1,80	7,21	13,33	0,00	43,24
B	5,62	1,61	1,61	6,63	0,40	0,80	1,61	0,80	2,61	12,25	9,24	0,00	43,17
C	4,46	1,07	1,61	5,89	0,54	0,54	1,07	0,54	2,50	11,25	11,79	0,00	41,25
Moy.	5,94	1,31	1,61	6,03	0,91	0,93	1,25	0,57	2,30	10,24	11,45	0,00	42,56
Éc.	1,36	0,22	0,01	0,44	0,63	0,38	0,25	0,18	0,36	2,18	1,69	0,00	0,92
Var.	0,23	0,17	0,00	0,07	0,69	0,41	0,20	0,32	0,16	0,21	0,15	0,00	0,02
D	2,72	1,09	2,18	11,62	1,27	1,45	1,45	0,91	1,63	8,17	8,17	0,00	40,65
E	3,87	1,79	1,94	7,00	0,30	0,75	3,28	0,45	3,43	11,92	7,15	0,00	41,88
F	9,40	1,88	1,03	9,23	1,20	1,88	1,20	0,68	1,20	5,47	12,48	0,00	45,64
Moy.	5,33	1,59	1,71	9,28	0,92	1,36	1,98	0,68	2,09	8,52	9,27	0,00	42,72
Éc.	2,92	0,35	0,50	1,88	0,44	0,47	0,93	0,19	0,97	2,65	2,31	0,00	2,12
Var.	0,55	0,22	0,29	0,20	0,48	0,34	0,47	0,28	0,46	0,31	0,25	0,00	0,05

TABLEAU II : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES VOYELLES ORALES

	[œ]	[o]	[ɛ]	[a]	Total
A	0,72	2,88	2,16	1,08	6,85
B	0,80	1,20	2,81	2,61	7,43
C	0,36	4,64	2,50	2,50	10,00
Moy.	0,63	2,91	2,49	2,06	8,09
Éc.	0,19	1,40	0,27	0,70	1,37
Var.	0,31	0,48	0,11	0,34	0,17
D	1,09	0,73	0,73	2,18	4,72
E	1,19	1,04	0,15	2,38	4,77
F	0,00	0,34	1,20	0,68	2,22
Moy.	0,76	0,70	0,69	1,75	3,90
Éc.	0,54	0,29	0,43	0,76	1,19
Var.	0,71	0,41	0,62	0,43	0,30

TABLEAU III : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES VOYELLES NASALES

	[y]	[w]	[j]	Total
A	0,18	2,88	2,34	5,41
B	1,00	1,81	2,81	5,62
C	0,00	1,79	1,25	3,04
Moy.	0,39	2,16	2,13	4,69
Éc.	0,44	0,51	0,65	1,17
Var.	1,11	0,24	0,31	0,25
D	0,91	1,09	0,91	2,90
E	0,00	3,13	1,34	4,47
F	0,34	0,68	2,22	3,25
Moy.	0,42	1,63	1,49	3,54
Éc.	0,37	1,07	0,55	0,67
Var.	0,90	0,66	0,37	0,19

TABLEAU IV : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES SEMI-CONSONNES

	[p]	[t]	[k]	[b]	[d]	[g]	Total
A	3,60	5,05	3,60	0,90	3,42	0,36	16,94
B	3,82	3,82	2,41	1,61	2,61	0,00	14,26
C	4,11	5,18	1,61	1,79	1,96	0,36	15,00
Moy.	3,84	4,68	2,54	1,43	2,67	0,24	15,40
Éc.	0,21	0,61	0,82	0,38	0,60	0,17	1,13
Var.	0,05	0,13	0,32	0,27	0,22	0,71	0,07
D	5,81	4,54	3,27	0,54	3,63	0,00	17,79
E	1,94	4,62	4,92	1,19	3,28	0,00	15,95
F	2,22	2,91	3,25	3,76	3,93	0,85	16,92
Moy.	3,32	4,02	3,81	1,83	3,61	0,28	16,89
Éc.	1,76	0,79	0,78	1,39	0,27	0,40	0,75
Var.	0,53	0,20	0,21	0,76	0,07	1,41	0,04

TABLEAU V : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES CONSONNES OCCLUSIVES ORALES

	[m]	[n]	Total
A	2,70	2,88	5,59
B	4,42	2,81	7,23
C	2,68	3,21	5,89
Moy.	3,27	2,97	6,24
Éc.	0,81	0,18	0,71
Var.	0,25	0,06	0,11
D	4,54	2,90	7,44
E	4,17	2,83	7,00
F	2,56	0,68	3,25
Moy.	3,76	2,14	5,90
Éc.	0,86	1,03	1,88
Var.	0,23	0,48	0,32

TABLEAU VI : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES CONSONNES NASALES

	[f]	[s]	[ʃ]	[v]	[z]	[ʒ]	[l]	[R]	Total
A	1,26	3,96	2,70	0,90	0,36	2,16	5,41	5,23	21,98
B	1,20	4,42	0,00	1,00	0,40	1,81	7,23	6,22	22,29
C	0,89	2,68	0,36	0,54	1,25	2,50	10,89	5,71	24,82
Moy.	1,12	3,69	1,02	0,81	0,67	2,16	7,84	5,72	23,03
Éc.	0,16	0,74	1,20	0,20	0,41	0,28	2,28	0,41	1,27
Var.	0,14	0,20	1,18	0,25	0,61	0,13	0,29	0,07	0,06
D	1,63	5,08	0,73	0,91	1,63	4,54	4,36	7,62	26,50
E	0,60	3,87	1,04	2,38	1,34	2,38	4,62	9,69	25,93
F	1,37	5,30	0,34	4,10	1,71	4,96	5,47	5,47	28,72
Moy.	1,20	4,75	0,70	2,46	1,56	3,96	4,82	7,59	27,05
Éc.	0,44	0,63	0,29	1,31	0,16	1,13	0,48	1,72	1,20
Var.	0,37	0,13	0,41	0,53	0,10	0,28	0,10	0,23	0,04

TABLEAU VII : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES CONSONNES FRICATIVES ORALES

	Syllabe ouverte	Syllabe fermée
A	85,57	14,43
B	85,38	14,62
C	88,14	11,86
Moy.	86,36	13,64
Éc.	1,26	1,26
Var.	0,01	0,09
D	83,40	16,60
E	80,63	19,37
F	87,80	12,20
Moy.	83,94	16,06
Éc.	2,95	2,95
Var.	0,04	0,18

**TABEAU VIII : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE
DES SYLLABES OUVERTES ET FERMÉES=**

	Conduites d'approche	Paraphasies	Néonymes	Total
A	0,69	0,69	1,37	2,75
B	3,46	2,31	6,92	12,69
C	2,37	1,02	0,00	3,39
Moy.	2,17	1,34	2,77	6,28
Éc.	1,14	0,70	2,99	4,54
Var.	0,52	0,52	1,08	0,72
D	0,00	0,77	0,00	0,77
E	1,90	0,00	0,32	2,22
F	0,00	0,00	38,64	38,64
Moy.	0,63	0,26	12,99	13,88
Éc.	0,90	0,36	18,14	17,52
Var.	1,41	1,41	1,40	1,26
"t"	2,26	0,74	1,71	-8,11
p(4d.l)	0,09	0,50	0,16	0,00

TABEAU IX : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES SYLLABES NON IDENTIFIÉES

	Nom	Dét.	Adj.	Pro.	Verbe	Adv.	Conj.	Prép.	Inter.
A	24,87	5,70	7,77	15,54	7,77	23,83	2,07	2,07	10,36
B	7,95	11,93	4,55	15,91	13,07	15,91	5,11	11,93	13,64
C	14,85	17,82	5,45	13,37	16,34	17,82	2,97	7,43	3,96
Moy.	15,89	11,82	5,92	14,94	12,39	19,19	3,39	7,14	9,32
Éc.	6,94	4,95	1,36	1,12	3,53	3,38	1,28	4,03	4,02
Var.	0,44	0,42	0,23	0,08	0,28	0,18	0,38	0,56	0,43
D	8,18	9,55	2,27	28,18	19,55	20,91	4,55	5,00	1,82
E	6,61	11,45	5,73	22,47	17,18	9,69	8,37	5,29	13,22
F	4,79	7,53	4,11	21,92	21,23	20,55	2,74	2,74	14,38
Moy.	6,53	9,51	4,04	24,19	19,32	17,05	5,22	4,34	9,81
Éc.	1,38	1,60	1,4	2,83	1,66	5,20	2,35	1,14	5,67
Var.	0,21	0,17	0,35	0,12	0,09	0,31	0,45	0,26	0,58
"t"	2,26	0,74	1,71	-8,11	-3,11	0,50	-1,23	1,14	-0,22
p (4 d.l.)	0,09	0,50	0,16	0,00	0,04	0,65	0,28	0,32	0,84

TABLEAU X : FRÉQUENCE D'OCCURRENCE DES CATÉGORIES MORPHOLOGIQUES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BHATT, P. (1987a). « Aspects phonétiques et phonologiques du système intonatif chez deux sujets atteints d'aphasie non-fluente sévère ». In *Langues et Linguistique*, 13, p. 1-23.
- (1987b). « Réalisation morphologique et lésion unilatérale ». In *Information/ Communication*, 7, p. 27-41.
- (1989). « Temporal Variables and Fundamental Frequency Following Unilateral Left Anterior or Posterior Lesion ». In *Proceedings of the 13th International Congress on Acoustics*. G. Drakulic et B. Totic (réds.), Belgrade : Sava, p. 441-44.
- (1990). « Les variables temporelles dans le discours spontané de neuf sujets atteints de lésion unilatérale gauche ». In *Actes des XVIIIèmes Journées d'Étude sur la Parole*. D. Archambault et R. Descout (réds.). Montréal : Société Française d'Acoustique, p. 264-267.
- (1993). « Morphological Categories Following Unilateral Left or Right Temporal Lobe Lesion ». In *Actes du XV Congrès international des linguistes*. A. Crochetière, J. C. Boulanger et C. Ouellon (réds.). Québec : Presses de l'Université de Laval.
- (sous presse). « Morphological Realization in Agrammatism ». In *Contemporary Psycholinguistics*. M. Danesi et R. Titone (réds.). Toronto : University of Toronto Press.
- BRADLEY, D., M. GARRETT, E. ZURIF (1980). « Syntactic Deficits in Broca's Aphasia ». In *Biological studies of mental processes*. D. Caplan (éd.). Cambridge : M.I.T. Press, p. 269-286.
- DELATTRE, P. (1965). *Comparing the Phonetic Features of English, French, German and Spanish*. New York: Groos.
- DEVILLIERS, J. (1974). « Quantitative Aspects of Agrammatism in Aphasia ». In *Cortex*, 10, p. 36-54.
- DUCARNE, B., C. PRÉNERON (1976). « La dyssyntaxie ». In *La Linguistique*, 12, p. 33-54.
- GARRETT, M. (1982). « Production of Speech : Observations from Normal and Pathological Language Use ». In *Normality and pathology of cognitive functions*. A. Ellis (éd.). New York : Academic Press, p. 19-76.
- (1984). « The Organization of Processing Structure for Language Production : Applications to Aphasic Speech ». In *Biological perspectives on language*. D.

- Caplan, A. R. Lecours et A. Smith (réds.). Cambridge Mass. : M.I.T. Press, p. 172-193.
- GROSJEAN, F. ET A. DESCHAMPS (1972). « Analyse des variables temporelles du français spontané ». In *Phonetica*, 26, p. 129-156.
- HJELMSLEV, L. (1943). *Prolégomènes à une théorie du langage*. Traduction en français (1968). Paris : Minuit.
- HOWES, D. (1964). « Application of the Word Frequency Concept to Aphasia ». In *Disorders of Language*. A. V. S. De Reuck et M. O'Connor (réds.). London : Churchill, p. 47-75.
- (1967). « Some Experimental Investigations of Language in Aphasia ». In *Research in Verbal Behavior and Some Neurophysiological Implications*. K. Salzinger et S. Salzinger (réds.) New York : Academic Press, p. 181-199.
- HOWES, D., N. GESCHWIND (1964). « Quantitative Studies of Aphasic Language ». In *Disorders of Communication*. D. Rioch et E. Weinstein (réds.). Baltimore: Williams and Wilkins, p. 229-244.
- JAKOBSON, R. (1941). « Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze ». In *Uppsala Universitets arsskrift*, p. 1-83. Traduction en français par J. P. Boons et R. Zigouris (1969). « Langage enfantin, aphasie et lois générales de la structure phonique ». In *Langage enfantin et aphasie*, Paris : Minuit, p. 13-101. Traduction en anglais par A. Keiler (1968). *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague : Mouton.
- (1955). « Aphasia as a Linguistic Problem ». In *On expressive language*. H. Werner (éd.) Cambridge, Mass. : Clark University Press, p. 69-81. Traduction en français par J. P. Boons et R. Zigouris (1969). « Aphasie comme problème linguistique ». In *Langage enfantin et aphasie*. Paris : Minuit, p. 105-117.
- (1956). *Two Aspects of Language and Two types of Aphasic Disturbances*. The Hague : Mouton, p. 69-96. Traduction en français par A. Adler et N. Ruwet (1963). « Deux aspects du langage et deux types d'aphasie ». In *Essais de linguistique générale*, Paris : Minuit, p. 43-57.
- (1964). « Towards a Linguistic Typology of Aphasic Impairments ». In *Disorders of Language*. A.V.S. de Reuck and M. O'Connor (réds.). London : Churchill, p. 22-42. Traduction en français par J. P. Boons et R. Zigouris (1969). « Langage enfantin, aphasie et lois générales de la structure phonique ». In *Langage enfantin et aphasie*. Paris : Minuit, p. 133-154.
- (1966). « Linguistic Types of Aphasia ». In *Brain Function*. E. Carterette (éd.). Los Angeles : University of California Press, vol. III, p. 67-91. Traduction par J. P. Boons et R. Zigouris (1969). « Langage enfantin, aphasie et lois générales de la structure phonique ». In *Langage enfantin et aphasie*. Paris : Minuit, p. 157-173.

- KEAN, M. L. (1977). « The Linguistic Interpretation of Aphasic Syndromes ». In *Explorations in the biology of language*. E. Walker (éd.). Montgomery : Bradford Books, p. 67-138.
- (1979). « Agrammatism : a Phonological Deficit ? ». In *Cognition*, 7, p. 69-83.
- (1980). « Grammatical Representations and the Description of Language Processing ». In *Biological Studies of Mental Processes*. D. Caplan (éd.). Cambridge, Mass. : M.I.T. Press, p. 239-268.
- (1981). « Explanation in Neurolinguistics ». In *Explanation in Linguistics*. N. Hornstein et D. Lightfoot (réds.). London : Longmans, p. 174-208.
- KREMIN, H. (1977). « Analyse du langage spontané de sujets atteints d'aphasie sensorielle ». In *Langages*, 47, p. 55-69.
- LIBERMAN, A. M., COOPER, F. S., D. SHANKWEILER, D., STUDDERT-KENNEDY, M. (1967). « Perception of the Speech Code ». In *Psychological Review*, 74, p. 431-61.
- LIÉNARD, J.-S. (1977). *Les processus de la communication parlée*. Paris : Masson.
- LURIA, A. R. (1958). « Brain Disorders and Language Analysis ». In *Language and Speech*, 1, p. 14-34.
- (1962). *Higher cortical functions in man*. New York : Basic Books.
- (1970). *Traumatic aphasia*. The Hague : Mouton.
- (1973). *The working brain*. New York : Basic Books.
- MARCIE, P. (1967). « Analyse de la structure des phrases dans des énoncés d'aphasiques de conduction ». In *Langages*, 5, p. 37-48.
- MARTINET, A. (éd.) (1979) *Grammaire fonctionnelle du français*. Paris : Didier.
- SAUSSURE, F. DE (1915). *Cours de linguistique générale*. Paris : Payot.
- SCHOOT, H., BHATT, P. (1990). « Some theoretical and methodological implications of Roman Jakobson's hypothesis on acquisition and loss of phonological oppositions ». In *Langues et linguistique*, 16, 191-209.
- WACHAL, R., SPREEN, O. (1973). « Some Measures of Lexical Diversity in Aphasia and Normal Language Performance ». In *Language and Speech*, 16, p. 169-81.
- WAGENAAR, R., SNOW, C., SPRINS, R. (1975). « Spontaneous Speech of Aphasic Patients : a Psycholinguistic Analysis ». In *Brain and Language*, 2, p. 281-303.
- WEPMAN, J. M., JONES, L. (1966). « Studies in Aphasia: Classification of Aphasic Speech by the Noun-Pronoun Ratio ». In *British Journal of Disorders of Communication*, 1, p. 46-54.