

NEURO- PSYCHOLOGIE HUMAINE

Jean-Claude BARON • Raymond BRUYER • Dominique CARDEBAT • Daniela CORBETTA • Gérard DELOCHE • Jean-François DEMONET • Marie-Pierre DE PARTZ • Scania DE SCHONEN • Bruno DUBOIS • Pierre FEYEREISEN • Guido GAINOTTI • Albert M. GALABURDA • Pierre GOULET • Michel HABIB • Didier HANNEQUIN • Marc JEANNEROD • Yves JOANETTE • Helgard KREMIN • Michel LE MOAL • Marie Odile LIVET • Josette MANCINI • Jean-Luc NESPOULOUS • Isabelle PERETZ • Agnès PILLON • Bernard PILLON • Michel PONCET • Alain PRIVAT • Michèle PUEL • Justine SERGENT • Xavier SERON • Eric SIEROFF • Angela SIRIGU • Jean-Pol TASSIN • Guy TIBERGHEN • Simon THORPE • Sylvianne VALDOIS • Martial VAN DER LINDEN • Anne VAN HOUT • Pascal ZESIGER

sous la direction de **Xavier SERON et Marc JEANNEROD**

MARDAGA (1999)

3. Perturbations syntaxiques dans le langage aphasique

A. PILLON et J.-L. NESPOULOUS

1. INTRODUCTION

Les perturbations syntaxiques observées dans le langage aphasique ont fait, dès le tout début de ce siècle, l'objet de vives controverses parmi les aphasiologues allemands. Celles-ci portaient, en premier lieu, sur l'association syndromique de ces troubles et la localisation de la lésion qui en était l'origine : l'agrammatisme (c'est ainsi qu'on désignait à l'époque toute anomalie grammaticale affectant l'expression des malades) devait-il être considéré comme un trouble associé à une aphasie motrice et une lésion frontale, ou bien plutôt comme un trouble relevant d'une aphasie sensorielle et d'une lésion temporale ?

Pick (1898, 1909, 1913), qui fut aussi le premier à fournir une observation détaillée du trouble en question, soutenait avec force l'hypothèse de son association nécessaire à l'aphasie sensorielle. Son argument était solide : l'examen posthume du cerveau de la patiente agrammatique qu'il décrit dans sa première publication confirmait l'existence d'une lésion temporale gauche. Mais par ailleurs, les deux patients agrammatiques décrits par Bonhoeffer (1902), le patient présenté par Heilbronner (1906) et celui de Salomon (1914) présentaient tous le tableau clinique d'une aphasie motrice. Dans ces cas d'agrammatisme, les auteurs ne disposaient pas toutefois d'indications anatomo-pathologiques.

Kleist (1914) va tenter de réconcilier ces observations en proposant de distinguer deux types de troubles syntaxiques, l'un lié à une lésion frontale et associé à une aphasie motrice — l'agrammatisme — l'autre à une lésion temporale et à une aphasie sensorielle — qu'il désigne par le terme de *paragrammatisme*. Kleist définit alors ces deux types linguistiques de perturbations syntaxiques de la manière suivante :

- L'*agrammatisme* consiste en une simplification des séquences de mots. Les constructions complexes avec propositions subordonnées n'apparaissent guère. Les patients s'expriment seulement par des phrases simples et courtes, si tant est qu'ils restent capables de construire des phrases. Les mots qui ne sont pas vraiment nécessaires, spécialement les pronoms et les particules, ainsi que les marques de conjugaison ou de déclinaison, ne sont que rarement utilisés, sinon systématiquement omis. Dans les cas sévères, seuls les mots principaux, les adjectifs sous leur forme nominative et les verbes sous leur forme infinitive ou participiale, sont produits.
- Dans le *paragrammatisme*, l'aptitude à construire des séquences de mots n'est pas altérée, mais les syntagmes et les phrases sont souvent incorrectement sélectionnés, ce qui provoque des mélanges et des contaminations. Très souvent, les constructions phrastiques demeurent inachevées. L'expression linguistique n'est pas simplifiée; il y a plutôt sur-production de séquences de mots, avec apparition de phrases confuses et monstrueuses¹.

Il faut souligner que pour Kleist la dichotomie proposée ne visait pas seulement à décrire deux *symptômes* linguistiques : l'agrammatisme et le paragrammatisme relèvent selon lui de déficits de nature et d'origine distinctes. Les perturbations agrammatiques auraient pour origine une lésion touchant le cortex moteur et entraînant une perte des engrammes moteurs. Le paragrammatisme serait quant à lui consécutif à une lésion située dans le cortex sensoriel. Dans ce cas, les engrammes sensoriels seraient perturbés de telle sorte qu'ils ne peuvent plus fournir le feedback nécessaire à la coordination temporelle des engrammes moteurs. Ainsi donc, l'agrammatisme et le paragrammatisme sont considérés par Kleist comme des symptômes relevant de syndromes plus larges, celui de l'aphasie motrice d'un côté, et de l'aphasie sensorielle de l'autre.

Cette interprétation physiopathologique paraîtra sans doute bien vieillotte aux lecteurs d'aujourd'hui. Pourtant, la dichotomie entre agrammatisme et paragrammatisme, la description clinique proposée, ainsi que l'idée d'une association syndromique distincte pour chacun de ces deux types de perturbations, sont encore de nos jours extrêmement populaires en aphasiologie clinique.

Le débat ne fut pourtant pas clos à la suite de cette publication : la dichotomie proposée s'est avérée ne pas correspondre aux faits, qui révélaient la présence conjointe d'énoncés agrammatiques et paragrammatiques dans les productions linguistiques d'un même patient aphasique. Par ailleurs, la théorie de Kleist était incapable de régler une autre question, brûlante à l'époque, celle de l'existence éventuelle d'un (ou de plusieurs) *agrammatisme(s) réceptif(s)* ou trouble de la compréhension des formes grammaticales. Selon certaines observations, ce trouble était associé à l'agrammatisme avec aphasia motrice (Bonhoeffer, 1902; Salomon, 1914), alors que d'autres (Isserlin, 1922) suggéraient au contraire une association habituelle de l'agrammatisme réceptif avec le paragrammatisme. On a aussi soutenu (Heilbronner, 1906) qu'il n'existait pas de trouble autonome de la compréhension des formes grammaticales. Enfin, la dichotomie introduite par Kleist semblait trop schématique. Différentes formes d'agrammatismes se devaient peut-être d'être distinguées, qui trouveraient chacune leur origine dans des mécanismes pathologiques différents. Les perturbations syntaxiques constituaient parfois, selon Pick (1913), la réponse adaptative du patient à son déficit moteur. Il s'agissait donc de distinguer l'agrammatisme vrai des agrammatismes secondaires, des pseudo-agrammatismes. Pour Isserlin (1922), l'agrammatisme constituait bien l'expression adaptée à une détresse linguistique, mais c'était là un agrammatisme vrai. D'après Goldstein (1913), on devait isoler une forme de pseudo-agrammatisme consécutif à un trouble de l'élaboration de la pensée, dans lequel l'ordre des mots surtout était perturbé, alors que l'agrammatisme vrai touchait essentiellement les formes grammaticales (flexions et déclinaisons).

Kleist lui-même fut amené à revoir à plusieurs reprises ses positions : en 1916, il maintient les deux types linguistiques de troubles syntaxiques, mais il les considère alors comme des manifestations différentes d'un même déficit sous-jacent, qu'il attribue à une dissociation du centre des concepts de celui des images auditives. C'est la raison pour laquelle, souligne-t-il, on doit s'attendre à voir apparaître à la fois des énoncés agrammatiques et des énoncés paragrammatiques dans l'expression d'un même

patient, ainsi d'ailleurs que des énoncés corrects et des troubles de la compréhension grammaticale. Kleist reverra encore sa position en 1934, après qu'il aura eu l'occasion d'observer des cas d'agrammatisme avec aphasia motrice et lésion frontale...²

L'aphasiologie moderne — en tout cas jusqu'à ces toutes dernières années — paraît bien avoir balayé toutes ces hésitations en s'attachant fermement à la dichotomie «agrammatisme-aphasia motrice vs paragrammatisme-aphasia sensorielle» dans une description fort proche de celle fournie par Kleist (1914). Ceci explique que ces deux types linguistiques de perturbations syntaxiques aient été le plus souvent étudiés séparément. L'intérêt des chercheurs s'est toutefois davantage focalisé sur l'agrammatisme. C'est dans l'expression agrammatique en effet que l'organisation syntaxique des énoncés est la plus gravement atteinte. La tendance générale a donc été de considérer (implicitement ou non) l'agrammatisme comme un authentique trouble de la syntaxe. En revanche, ce qui frappe surtout dans l'aphasia sensorielle, c'est le trouble lexical, auquel on a eu tendance à rattacher le paragrammatisme, ainsi perçu comme un trouble mineur ou secondaire. Les définitions de ces perturbations telles qu'on les trouve par exemple dans l'ouvrage de Lecours et Lhermitte (1979) sont parfaitement représentatives de ce cadre conceptuel. Ainsi, Lecours, Dordain, Nespoulous et Lhermitte (1979 : 78) soulignent-ils qu'«il importe de savoir que le terme *dyssyntaxie* [ou paragrammatisme] ne désigne pas une maladie spécifique de la syntaxe mais tout simplement, qualifie plus avant certains segments du langage aphasique, en particulier certaines paraphasies et paraphrasies verbales». Plus loin, Lecours, Poncet, Ponzio et Ramade-Poncet (1979 : 338) précisent que «l'on nomme *dyssyntaxie* un comportement dans lequel la perturbation de la syntaxe est sans doute un phénomène secondaire, se produisant surtout lorsque la sélection des monèmes grammaticaux est déficiente, tout comme l'est celle des monèmes lexicaux (désorganisation paradigmatique), et on parle d'*agrammatisme* pour désigner un comportement dans lequel la perturbation de la syntaxe est sans doute bien plus spécifique (désorganisation syntagmatique)».

On va voir cependant qu'à mesure que les descriptions des troubles syntaxiques vont s'affiner, les anciennes hésitations vont refaire progressivement surface. On verra aussi que si celles-ci ont pu s'estomper quelque temps, c'est en partie au moins parce qu'on a privilégié l'observation de groupes de patients — la tendance statistique confirme effectivement la dichotomie classique — par

opposition aux observations du début de ce siècle, qui se fondaient sur l'analyse relativement approfondie de cas uniques.

2. L'AGRAMMATISME

A. De la description classique du symptôme à la séméiologie d'un syndrome

a) Vers des descriptions plus fines du symptôme

Dans sa description clinique classique, l'agrammatisme est un trouble sélectif de l'expression orale qui intervient spécifiquement (mais de manière non obligée) dans la récupération d'une aphasie de Broca, et qui s'associe ainsi au tableau clinique général de ce type d'aphasie : élocution lente et laborieuse, difficultés arthriques, dysprosodie et compréhension intacte. Ce trouble de l'expression orale qu'est l'agrammatisme a été caractérisé, jusqu'à la fin des années soixante, par un ensemble de traits définitoires que Mounin (1967) synthétise comme suit :

(1) Absence, dans le discours du patient, des « mots-outils » ou mots fonctionnels ou morphèmes grammaticaux libres (déterminants, pronoms, conjonctions et prépositions).

(2) Corollairement au trait précédent, prédominance, dans le discours du patient, des mots à contenu ou morphèmes lexicaux (noms, adjectifs, verbes) : *Alors... Quinze ans et demi hémorragie méningée, vingt-et-un jours de coma... opération zéro... la mort bien sûr... alors paralysé le bras, le pied... cerveau vide* (Emprunté à Maury, 1974).

(3) Omission des morphèmes grammaticaux liés, c'est-à-dire des flexions et des déclinaisons : les verbes sont utilisés à l'infinitif, le nominatif remplace les cas obliques : *Matin... acheter monsieur ballon rouge... sortir... et puis regarde ciel là... ballon... et puis après monter escalier et puis...lui coucher* (récit du ballon rouge, emprunté à Tissot, Mounin et Lhermitte, 1973).

(4) Style télégraphique : *Paul faire ski neige tomber abondamment* (Maury, 1974).

(5) Conservation, sans mutilation syntaxique, des stéréotypes, formules automatiques ou phrases « toutes faites ».

En réalité, et Mounin (1967) le soulignait déjà, cette description clinique de l'agrammatisme, pour être consensuelle, est insatisfaisante à plusieurs égards. D'abord, elle est, à l'évidence, trop impressionniste : Que recouvre l'impression clinique d'un « style télégraphique » ? Tous les mots dits « fonctionnels » n'ont pas les mêmes fonctions syntaxiques : ne faudrait-il pas les distinguer dans la description ? Comment établir une description fiable des manques en l'absence d'une méthode rigoureuse qui permettrait de délimiter et segmenter les énoncés agrammatiques ? Ensuite, elle est inexacte. Les productions agrammatiques ne peuvent être analysées simplement comme des phrases normales dans lesquelles tous les mots fonctionnels et tous les affixes flexionnels feraient défaut : certains d'entre eux sont présents et correctement produits. Enfin, elle est incomplète. Un trait essentiel, non linguistique, devrait y être ajouté : la *variabilité* des traits de l'agrammatisme.

— *Des analyses plus fines et plus approfondies ont fait apparaître que tous les morphèmes grammaticaux, libres ou liés, n'étaient pas omis avec une égale fréquence.* De Villiers (1974) a analysé les productions spontanées de 8 patients non fluents de langue anglaise, en vue d'en dégager le profil d'omission et de présence de différents éléments flexionnels. Il observe que la forme verbale *-ing* et le morphème du pluriel *-s* sont les éléments les plus fréquemment utilisés (présents dans 98 % des cas). Viennent ensuite, les copules contractables ou non (*'s (is) et were*), les articles *the* et *a*, la flexion du passé régulier *-ed*. Les morphèmes les plus souvent omis sont la flexion du passé irrégulier des verbes et celle de la 3^e personne du verbe, *-s*. L'explication de cet ordre dans la fréquence d'omissions n'est pas claire : il ne correspond pas à l'ordre d'acquisition chez l'enfant, ne se trouve lié ni à la complexité transformationnelle de la phrase dans laquelle ces morphèmes apparaissent, ni à la taille de l'unité à traiter (proposition, syntagme ou mot). Des analyses en termes de fréquence d'occurrence dans la langue, de redondance ou d'accentuation ne fournissent pas non plus de réponse satisfaisante. En outre, on a observé que le même morphème n'était pas omis avec une égale fréquence selon qu'il doit être produit sous une forme syllabique ou non syllabique. Goodglass et Berko (1960) ont ainsi noté, au travers d'une épreuve de complètement de phrases, que les patients agrammatiques omettent plus souvent le morphème possessif lorsqu'il se présente sous la forme /z/ (*dog's*) que sous la forme /ɪz/ (*horse's*). Enfin, en italien (Miceli, Mazzucchi, Menn et Goodglass, 1983) et en néerlandais (Kolk, van Grunsven et Keyser, 1982), ce sont les déterminants qui sont les plus souvent omis.

suivis par les auxiliaires, les prépositions, les pronoms et les connecteurs.

– *On observe aussi une importante variabilité intra-individuelle : les difficultés ne sont pas constantes au travers des différents énoncés produits par un même patient* : le même item est parfois présent, parfois absent. Des facteurs prosodiques paraissent déterminer une part de cette variabilité. Ainsi, dans une épreuve de répétition de phrase, Goodglass, Fodor et Schulhoff (1967) ont relevé 70 % d'omissions des mots fonctionnels situés à l'initiale des phrases, mais seulement 14 % d'omissions pour des mots fonctionnels placés entre deux mots accentués (et ce, indépendamment de la complexité syntaxique de la phrase à répéter). Les morphèmes *if, is, the, can, it* donnent lieu à près de 80 % d'omissions lorsqu'ils doivent être produits à l'initiale de la phrase, et seulement à 4 % d'omissions lorsqu'ils se situent à l'intérieur de la phrase. Selon ces auteurs, l'influence de la prosodie sur la production des mots fonctionnels surpasse celle de la complexité syntaxique : un auxiliaire accentué situé à l'initiale d'une phrase (*Can't he dance*) est plus souvent produit que lorsqu'il n'est pas accentué (*Can he dance*). La variabilité intra-individuelle dans la production des mots fonctionnels peut par ailleurs être déterminée par la nature de la tâche proposée au patient. Ainsi par exemple, M. Clermont (Nespoulous *et al.*, 1988; Nespoulous et Dordain, 1991) omet-il fréquemment des mots fonctionnels dans son langage conversationnel et dans ses récits, ainsi que dans les phrases qu'on lui demande de répéter ou de lire à voix haute. Mais il n'en omet qu'exceptionnellement lorsqu'il s'agit de compléter des phrases, et ses performances en lecture s'améliorent lorsque, dans les phrases qui lui sont soumises, un des mots fonctionnels a été souligné.

– *Tous les patients agrammatiques ne manifestent pas le même ensemble de traits*. Tantôt les énoncés sont essentiellement composés de séquences disjointes de mots ou de syntagmes, et ne peuvent dès lors être segmentés en phrases, bien que l'emploi des mots fonctionnels soit fréquent; tantôt les morphèmes grammaticaux sont rares mais la segmentation des énoncés reste possible et le contenu sémantique des messages est appréhendé facilement (Tissot *et al.*, 1973; Miceli *et al.*, 1983). Par ailleurs, la substitution de l'infinitif à la forme fléchie est fréquente chez les uns, rare, voire inexistante chez d'autres (Jarema et Nespoulous, 1984). Certains seulement manifestent des difficultés dans la production des verbes, en plus des difficultés avec la morphologie verbale (Myerson et Goodglass, 1972; Marin, Saffran et Schwartz, 1976); dans ce

cas, les verbes sont parfois omis (Miceli *et al.*, 1983), parfois remplacés par une forme nominale (Whitaker et Whitaker, 1976; Saffran, Schwartz et Ostrin, 1982). On a aussi rapporté des cas de productions agrammatiques dans lesquelles l'ordre des mots dans la phrase n'était pas respecté (Saffran, Schwartz et Marin, 1980a) : certains agrammatiques éprouvent ainsi de réelles difficultés à produire la structure SUJET-VERBE-OBJET qui reflète correctement les rôles sémantiques d'agent et de patient figurés dans un dessin.

– *Enfin, les traits sous lesquels se manifeste l'agrammatisme diffèrent en fonction de la langue considérée*. Dans des langues comme le russe, l'italien ou l'hébreu, les difficultés que les patients agrammatiques éprouvent avec les morphèmes grammaticaux liés (flexions et déclinaisons) n'apparaissent jamais sous la forme d'omissions (comme c'est le cas en anglais), mais bien plutôt de substitutions. Les raisons en sont structurelles : les morphèmes lexicaux — les radicaux — auxquels doivent être attachées les flexions ou les déclinaisons ne sont pas, en italien et en russe, des formes libres; en hébreu, les morphèmes lexicaux se présentent comme des unités dépourvues de voyelles, qui seraient donc rigoureusement inarticulables en l'absence d'infixes flexionnels vocaliques (Grodzinsky, 1984; Grodzinsky, Swinney et Zurif, 1985). En outre, et d'une manière plus générale, on peut observer que la fréquence des erreurs (omissions ou substitutions) touchant les flexions et déclinaisons est éminemment variable selon la langue considérée. Il semble que cette variabilité est directement déterminée par la relative complexité du système flexionnel et casuel propre à chaque langue : les patients agrammatiques japonais produisent peu, voire pas du tout, d'erreurs flexionnelles (or les verbes, en japonais, connaissent peu de variantes morphologiques), alors qu'on en relève beaucoup chez les patients s'exprimant dans les langues slaves ou romanes par exemple (langues qui présentent une morphologie verbale plus riche et plus complexe). La complexité du système casuel nominal en serbo-croate et en finnois pourrait de même être à l'origine d'une manifestation singulière de l'agrammatisme dans ces langues, l'omission de substantifs (Menn et Obler, 1990).

b) L'agrammatisme expressif associé à l'agrammatisme réceptif (ou compréhension asyntaxique)

Des groupes de patients dont l'expression était agrammatique ont été soumis à des épreuves visant à mesurer leur

aptitude à extraire l'information morpho-syntaxique contenue dans des phrases. Les résultats obtenus ont conduit à remettre en cause l'impression clinique que seule l'expression était altérée chez ces patients : des patients dont la compréhension peut paraître intacte au cours d'un entretien conversationnel, et qui réussissent bien aux épreuves classiques de compréhension (exécution d'ordres simples, trois papiers de Pierre Marie, matériel idéique complexe de Goodglass...) éprouvent des difficultés de compréhension lorsqu'ils sont confrontés à des phrases qui exigent une analyse syntaxique pour être interprétées.

Les phrases dont on teste la compréhension sont construites sur une structure telle que la seule interprétation de leurs éléments lexicaux ne suffit pas pour établir quelle relation sémantique ces éléments entretiennent entre eux. C'est le cas, par exemple, des constructions relatives réversibles (*le lion que le tigre chasse est gros*; cf. Caramazza et Zurif, 1976), des phrases actives ou passives réversibles (*le clown applaudit la danseuse/le clown est applaudi par la danseuse*; cf. Schwartz, Saffran et Marin, 1980), des phrases exprimant une relation locative réversible entre deux éléments lexicaux (*le cercle est au-dessus du carré*; cf. Schwartz *et al.*, 1980), ou encore de phrases dans lesquelles l'expression de la relation d'objet direct ou indirect est dépendante de la position occupée par certains mots fonctionnels (*the man showed her baby the pictures vs the man showed her the baby pictures*; cf. Heilman et Scholes, 1976). Le test est basé sur une procédure d'appariement phrase-image : on produit une phrase et on demande au patient de désigner lequel, parmi les 2 ou 4 dessins qui lui sont proposés, correspond à la phrase entendue (un de ces dessins figure une relation entre les items lexicaux qui est inverse à celle exprimée par la structure de la phrase).

Les résultats dégagés par ce type d'investigation indiquent que les patients agrammatiques semblent insensibles aux indices morphologiques signalant l'existence d'une construction relative (*that*) ou passive («auxiliaire» + «participe passé» + *par*), comme aux indices syntaxiques constitués par l'ordre de succession des diverses unités lexicales et grammaticales dans la phrase. Ils répondent au hasard aux items exprimant une relation locative entre deux éléments, ne distinguent pas les phrases à objet direct ou indirect et éprouvent même des difficultés avec des phrases actives simples.

En outre, le traitement de certains aspects formels du langage semble aussi poser problème aux agrammatiques lorsqu'ils sont confrontés à des tâches métalinguistiques,

lorsqu'on leur demande, par exemple, de porter des jugements de grammaticalité sur les phrases qu'on leur soumet. On a ainsi montré que des patients agrammatiques étaient capables d'y détecter les éventuelles anomalies sémantiques, mais pas les erreurs flexionnelles (Luria, 1976, 1977; Gardner, Denes et Zurif, 1975; Grossman et Haberman, 1982) ou celles qui affectent l'ordre des constituants (Gardner *et al.* 1975).

c) L'interprétation du syndrome agrammatique

Ainsi donc, au trait premier de l'agrammatisme — la tendance à omettre les mots fonctionnels — s'ajoutent, lorsqu'on observe les performances de groupes de patients qui le manifestent, d'autres traits expressifs (des difficultés avec l'ordre des mots, avec la production des verbes, etc.), mais aussi un trait réceptif : la difficulté ou l'impossibilité d'extraire et/ou d'utiliser les marques morpho-syntaxiques exprimant les relations sémantiques liant les éléments lexicaux dans une phrase.

Frappés par la co-occurrence de troubles parallèles en production et en compréhension, des auteurs ont fait l'hypothèse qu'un même et unique mécanisme psychologique déficitaire devait en être à l'origine. Ils postulent, par là-même, que la constellation des symptômes observés n'est pas fortuite, et que l'on se trouve en présence d'un syndrome aphasique spécifique, produit par une altération touchant un composant *central* de traitement du langage.

C'est sur ces postulats que, par exemple, Berndt et Caramazza (1980), Bradley, Garrett et Zurif (1980) et Kean (1977, 1979, 1980) ont développé leur interprétation du syndrome aphasique. Ces interprétations s'inscrivent dans le cadre de modèles de traitement linguistique différents, élaborés par référence à des concepts théoriques et des faits empiriques qui leur sont propres et que nous ne précisons pas ici. Nous soulignerons seulement que ces modèles psycholinguistiques de référence ont pour points communs d'envisager (i) que le traitement du langage fait intervenir quatre composants indépendants de traitement : les composants phonologique, lexical, syntaxique et sémantique; (ii) que chacun de ces composants est impliqué à la fois dans les processus de production et de compréhension du langage.

Pour Berndt et Caramazza (1980), le syndrome agrammatique résulte d'une atteinte affectant le composant syntaxique du traitement du langage. Les opérations de ce composant seraient altérées de manière telle que les sujets

ne peuvent plus construire une représentation syntaxique correcte de la phrase et que les morphèmes grammaticaux qu'elle renferme ne peuvent plus être analysés — ce qui explique les comportements de compréhension asyntaxique. La même altération est responsable de l'expression agrammatique : sans structure syntaxique planifiée pour guider la production, les morphèmes grammaticaux ne peuvent être sélectionnés, seuls les morphèmes lexicaux le sont par l'intermédiaire des opérations du composant sémantique, dont les mécanismes sont demeurés intacts. En d'autres termes, ce qui est atteint dans l'agrammatisme, c'est l'aptitude à (dé)construire une structure syntaxique. Il en découle que l'agrammatisme expressif ne peut apparaître indépendamment de la compréhension asyntaxique et vice versa.

Si pour Berndt et Caramazza (1980) les déficiences des opérations situées dans le composant syntaxique sont telles qu'il ne peut analyser ou sélectionner les morphèmes grammaticaux, pour Bradley, Garrett et Zurif (1980), ce sont les procédures d'accès à ces morphèmes qui sont déficitaires dans le syndrome agrammatique. Chez les sujets sains, deux dispositifs de nature différente donneraient accès aux informations lexicales : l'un serait spécialisé pour l'accès aux morphèmes grammaticaux, l'autre pourrait donner accès aux morphèmes tant grammaticaux que lexicaux. C'est l'altération du premier de ces dispositifs qui produirait le syndrome agrammatique. Les patients, pour reconnaître ou sélectionner les morphèmes grammaticaux, seraient alors contraints d'utiliser le second dispositif d'accès, qui n'est toutefois pas efficace pour le traitement en temps réel des morphèmes grammaticaux. Les patients ne peuvent plus, dans de telles conditions, sélectionner efficacement les morphèmes grammaticaux nécessaires à la construction de leurs phrases. Au plan réceptif, compte tenu que le dispositif d'accès spécialisé aux morphèmes grammaticaux fournit les informations nécessaires à un premier traitement structural de la phrase et que ce dispositif fait défaut, les morphèmes grammaticaux constituent autant d'indices de la structure syntagmatique auxquels les patients n'ont pas accès. En outre, le fait que le dispositif non altéré puisse néanmoins, sous des conditions de pressions temporelles moins fortes, donner accès aux morphèmes grammaticaux, permet d'expliquer que les patients agrammatiques restent capables de reconnaître ces items ou de les produire occasionnellement.

L'unique capacité qui serait altérée dans le syndrome agrammatique et qui viendrait perturber les performances linguistiques des patients agrammatiques dans toutes les

modalités, trouve son origine, selon Kean (1977, 1979, 1980), dans les opérations du composant phonologique. En analysant les caractéristiques phonologiques des morphèmes omis par les agrammatiques, Kean observe qu'ils partagent en réalité tous la même propriété phonologique, qu'ils soient libres (mots fonctionnels) ou liés (flexions) : ils n'influencent pas le modèle d'accentuation, ni des unités lexicales, ni de la phrase. Les morphèmes liés (flexions) omis sont ceux qui ne modifient en aucune manière l'accentuation initiale de l'unité à laquelle ils sont combinés. Les morphèmes grammaticaux libres, quant à eux, n'affectent pas le modèle intonatif des phrases, puisqu'ils ne sont jamais accentués. En d'autres termes, les agrammatiques auraient tendance, au plan expressif comme au plan réceptif, à réduire toute phrase à la séquence des seuls éléments lexicaux qui interviennent dans les processus d'affectation de l'accent.

B. De la co-occurrence à la dissociation des symptômes

Les trois interprétations du trouble agrammatique que nous venons de présenter se fondent donc sur la nécessaire co-occurrence de diverses atteintes chez un même patient. Leur propos est en effet de relier, de manière interdépendante, des troubles affectant des modalités différentes, en postulant le dysfonctionnement d'un composant central de traitement.

Les fondements de cette approche interprétative sont aujourd'hui profondément mis en cause : s'il est vrai que, lorsqu'on examine les performances d'un *groupe* de patients dont l'expression est agrammatique, on observe qu'ils éprouvent aussi des difficultés de nature morpho-syntaxique dans des tâches métalinguistiques et dans des tâches de compréhension; s'il est vrai que des patients examinés individuellement peuvent effectivement manifester des difficultés parallèles dans les modalités expressive et réceptive (cf. les deux patients décrits par Caramazza, Berndt, Basili et Koller, 1981); il est apparu néanmoins que de telles associations de symptômes ne constituaient en réalité qu'une tendance générale, à laquelle de nombreux patients faisaient exception : des études détaillées de cas individuels ont révélé que des difficultés expressives pouvaient apparaître en l'absence de difficultés parallèles dans des tâches métalinguistiques et/ou de compréhension syntaxique. En outre, il est apparu que chacun des traits expressifs classiquement regroupés sous

l'étiquette «expression agrammatique» pouvait aussi se manifester en l'absence des autres.

Il y a donc lieu de s'interroger sur la question de savoir si ces symptômes expressifs ne résulteraient pas chacun d'une altération spécifique affectant un mécanisme de traitement donné. En cas de co-occurrence de symptômes chez un même patient, on aurait alors affaire à une co-occurrence de déficits fonctionnellement distincts qui, pour avoir tendance à être associés, exigeraient néanmoins chacun des interprétations distinctes.

a) Dissociation entre les difficultés expressives et réceptives

Linebarger, Schwartz et Saffran (1983) ont observé quatre sujets agrammatiques qui, en dépit de leur agrammatisme expressif et de leur compréhension asyntaxique, se sont montrés capables, dans une tâche où on leur demandait de juger de la grammaticalité de phrases, de différencier celles qui étaient bien formées de celles qui ne l'étaient pas. Ces patients peuvent donc avoir accès à l'information *syntactique* sur ce qui constitue une phrase bien formée. Les difficultés que ces patients éprouvent en production et compréhension ne peuvent donc relever d'une perte de la capacité d'analyse syntaxique des phrases.

Par ailleurs, Miceli *et al.* (1983) ont décrit deux patients dont l'expression était agrammatique (ils manifestaient tous deux une tendance à l'omission des mots fonctionnels et des flexions verbales), mais qui n'éprouvaient en revanche aucune difficulté de compréhension. Nespoulous et Dordain (1985) ont noté également que les performances de leur patient à des épreuves métalinguistiques et de compréhension syntaxique étaient intactes, alors que ses productions se caractérisaient par de fréquentes omissions de mots fonctionnels. Parmi les six patients aphasiques de Broca observés par Berndt (1987), deux ont une expression agrammatique associée à des difficultés de compréhension de nature syntaxique, mais deux autres manifestent une compréhension asyntaxique *sans* agrammatisme expressif.

b) Dissociations à l'intérieur des traits agrammatiques expressifs

Des analyses détaillées de leurs performances individuelles ont fait apparaître que des patients ne manifestaient pas nécessairement la constellation des traits expressifs

qui a habituellement servi à définir le *trouble* agrammatique. Cette constellation de symptômes, loin d'exprimer ce qu'il y aurait de commun dans les productions linguistiques d'une catégorie de patients, ne représenterait en fait qu'une juxtaposition de symptômes diversement répartis entre les individus de la catégorie.

– *Dissociation entre la tendance à l'omission des morphèmes grammaticaux et la construction asyntaxique.* La tendance à omettre les morphèmes grammaticaux libres (déterminants, prépositions, pronoms, etc.) et liés (flexions) n'est pas toujours associée à une réduction de la complexité syntaxique des énoncés. Les deux patients analysés par Miceli *et al.* (1983) manifestent bien la même tendance à omettre des articles, prépositions et pronoms et à substituer la forme infinitive à la forme fléchie des verbes. Toutefois, l'un de ces patients (cas 2) reste capable de produire des phrases complexes pourvues de tous leurs constituants principaux et qui, s'il n'était l'omission des mots fonctionnels, seraient bien formées. En revanche, les énoncés de l'autre (cas 1) sont essentiellement composés de séquences disjointes de mots ou de syntagmes qui ne peuvent faire l'objet d'une segmentation en phrases. Des observations analogues avaient déjà été établies par Tissot *et al.* (1973), qui proposaient de distinguer une forme d'agrammatisme à «prédominance morphologique» (caractérisée par l'omission des morphèmes grammaticaux, libres et/ou liés) et une forme à «prédominance syntaxique» (suites asyntaxiques de mots, omission de constituants dont le constituant verbal). On rencontre sans doute des patients atteints conjointement de ces deux formes (cas 1 de Miceli *et al.*), mais des difficultés d'ordre «morphologique» peuvent apparaître en l'absence de difficultés d'ordre syntaxique (cas 2 de Miceli *et al.*; voir aussi le cas décrit par Nespoulous *et al.* (1988), chez qui seuls les morphèmes grammaticaux libres sont touchés). Le profil inverse a d'ailleurs aussi été rapporté, celui de patients dont les productions renferment de nombreux mots fonctionnels et flexions correctement sélectionnés, en l'absence de toute construction syntaxique identifiable (Saffran, Schwartz et Marin, 1980b; Berndt, 1987; Parisi, 1987).

– *Dissociation entre l'omission des morphèmes grammaticaux liés et l'omission des morphèmes grammaticaux libres.* La distinction opérée entre les deux profils expressifs ci-dessus paraît encore trop générale. D'autres dissociations peuvent aussi les traverser, qui concernent le profil des erreurs touchant les morphèmes grammaticaux libres et les morphèmes grammaticaux liés. Le cas 2 présenté par Miceli *et al.* et le patient décrit par Nespoulous

et Dordain (1985) présenteraient tous deux un agrammatisme à «prédominance morphologique» : tous deux omettent fréquemment des pronoms clitiques, les formes *être* et *avoir* (auxiliaires et verbes), des prépositions et des articles. La morphologie verbale est perturbée cependant dans le premier cas (utilisation d'une forme infinitive en lieu et place d'un verbe conjugué), alors que dans le second, on ne note aucune erreur sur la morphologie verbale. Parisi (1987) note, par ailleurs, que le nombre d'erreurs portant sur la morphologie verbale n'est pas corrélé avec le nombre d'omission des morphèmes grammaticaux dans le langage spontané des 10 patients dont il analyse individuellement les performances. Miceli, Silveri, Romani et Caramazza (1989) font la même observation à propos des productions de 20 patients agrammatiques.

– *Dissociation à l'intérieur de la classe des morphèmes grammaticaux libres.* Miceli *et al.* (1989), qui ont analysé les profils d'omissions et de substitutions des morphèmes grammaticaux dans le langage spontané de 20 patients agrammatiques, ont relevé de multiples dissociations à l'intérieur même de la classe des morphèmes grammaticaux libres : le patient F.A. omet 8 % des articles et 47 % des pronoms clitiques, alors que le patient A.M. manifeste un profil inverse, en omettant 50 % des articles et 8 % des clitiques ; le patient C.D.A. omet fréquemment les pronoms clitiques (54 %) mais seulement exceptionnellement des auxiliaires (3 %), alors que F.B. n'omet jamais de pronom clitique mais 23 % des auxiliaires.

C. Implications métathéoriques des profils de dissociation

Ces analyses détaillées des performances *individuelles* de patients cliniquement considérés comme agrammatiques indiquent clairement que ce que l'on a coutume d'appeler «agrammatisme» renvoie en réalité à une constellation de symptômes qui, pour avoir tendance à être associés, ne le sont pas moins sous la forme de combinaisons diverses, et que de surcroît, ils peuvent aussi être nettement dissociés.

Reste-t-il dès lors possible, ou même opportun, de continuer à rassembler tous ces symptômes dans une seule et même catégorie syndromique ? Y aurait-il, en d'autres termes, quelque raison de penser que, quels que soient la configuration particulière de symptômes qui l'accompagnent, et les traits expressifs particuliers par lesquels l'agrammatisme se manifeste, on serait en présence d'un

trouble unique au plan psycholinguistique ? Ou bien doit-on conclure que la diversité des manifestations agrammatiques est telle qu'on ne peut continuer à les regrouper dans une seule et même entité syndromique — quel critère objectif autoriserait donc un tel regroupement ? — et qu'il s'agit alors de préciser l'origine fonctionnelle de chacun de ces symptômes dissociables ? La littérature est aujourd'hui divisée quant à la réponse à fournir à cette question.

Une première approche de la question, dont nous devons dire qu'elle est minoritaire, consiste à postuler qu'en dépit de la diversité des comportements linguistiques observés, un seul et même mécanisme serait altéré chez tous les patients produisant des énoncés agrammatiques. Des phénomènes secondaires, ou des altérations indépendantes de celles produisant l'agrammatisme expressif, viendraient interférer avec le déficit responsable de l'agrammatisme pour produire des profils de performances variables selon les patients et/ou les conditions de communication. Les hypothèses interprétatives développées par Heeschen (1985) ou par Kolk, van Grunsven et Keyser (1985) illustrent cette approche.

Ces deux interprétations du syndrome agrammatique ont ceci en commun qu'elles désirent réactualiser le principe goldsteinien selon lequel le comportement linguistique des patients ne reflète pas le déficit lui-même, mais plutôt les *réactions du patient au déficit* : l'expression agrammatique constitue la réponse adaptative à une altération des processus syntaxiques (Heeschen, 1985) ou à un ralentissement des processus de production (Kolk *et al.*, 1985). La variabilité intra- et inter-individuelle des traits expressifs serait liée au fait que l'adoption, par le patient, d'une réponse adaptative serait subordonnée à la sévérité du déficit, aux objectifs interactionnels propres à chacun des patients et aux conditions de communication. Ainsi, l'adaptation ne serait nécessaire que lorsque le déficit est d'une sévérité telle que l'expression des messages se déroule à une lenteur socialement inacceptable. Mais même dans ces conditions, le patient ne choisira de s'adapter que si les circonstances de communication sont telles qu'il sera amené à préférer les exigences communicationnelles aux exigences normatives. Il adoptera alors un registre expressif différent, une «grammaire agrammatique» selon Heeschen, une simplification de ses intentions communicatives, selon Kolk *et al.* Dans des conditions de conversation parfaitement libre, tous les patients auraient recours à ce registre différent qui se manifesterait sous la forme soit de phrases simples (complètes et correctes), soit d'énoncés télégraphiques, voire holophrastiques.

ques. Dans des circonstances plus formelles, les patients peuvent désirer se conformer davantage aux formes conventionnelles; ils produiront alors, à côté de ce type d'énoncés «simplifiés», des constructions avortées, laborieuses et erronées (voir Pillon, 1987, pour une présentation critique plus détaillée de ces interprétations).

A l'opposé de cette approche, on soutient qu'il faut abandonner l'idée qu'il existerait un syndrome agrammatique, c'est-à-dire une lésion fonctionnelle unique qui serait responsable de la constellation et de la diversité des symptômes regroupés dans ce syndrome (Badecker et Caramazza, 1985, 1986; Howard, 1985; Miceli *et al.*, 1989). L'argument est simple: on ne nie pas que ces symptômes ont tendance à apparaître simultanément chez un même patient, mais l'existence d'exceptions, c'est-à-dire de dissociations et de doubles dissociations, indique clairement que ces symptômes ne sont qu'*occasionnellement* associés; au plan théorique, on doit donc commencer par poser qu'ils résultent chacun d'une lésion fonctionnelle distincte.

Cette approche insiste aussi sur les enseignements méthodologiques qu'il conviendrait de tirer de cette «saga» de l'agrammatisme (pour reprendre les termes de Ellis et Young, 1988): la recherche neuropsychologique prenant appui sur les catégories aphasologiques classiques doit céder le pas à une démarche de cas par cas. D'une part, l'hétérogénéité des symptômes «agrammatiques» est telle qu'aucun critère objectif ne peut être dégagé, qui autoriserait leur regroupement dans une seule et même catégorie. Le trait considéré comme essentiel, l'omission des mots fonctionnels, n'est pas même observé chez tous les patients «agrammatiques»: certains ne les omettent pas et d'autres produisent des substitutions à l'intérieur de la catégorie des mots fonctionnels (Miceli *et al.*, 1989). En outre, quand bien même les erreurs touchant les mots fonctionnels, sous la forme d'omission ou de substitution, seraient communes à tous ces patients, elles ne leur sont pas spécifiques: on observe des erreurs de même nature chez des patients appartenant à une catégorie clinique supposée différente, les patients paragrammatiques. D'autre part, seule l'analyse des performances individuelles peut constituer une méthode valide pour la recherche de l'origine fonctionnelle des déficits en neuropsychologie. En effet, la méthode qui consiste à considérer la *moyenne* des performances d'un groupe de sujets pour en tirer des inférences quant à l'origine du trouble étudié n'est justifiée que si la condition d'homogénéité du groupe testé est respectée. Or, on ne peut savoir si un groupe de patients est effectivement homogène, c'est-à-dire s'ils présentent

tous le même déficit fonctionnel, sans avoir au préalable déterminé, pour chacun, la nature du déficit dont il souffre (Caramazza, 1986; Caramazza et McCloskey, 1988). Bref, selon cette conception, il est impossible de fournir des interprétations théoriques sur la nature du désordre linguistique sous-tendant les performances des patients au départ des catégories cliniques classiques — et ceci serait d'ailleurs valable pour toutes les catégories cliniques: dyslexie profonde, dyslexie phonologique, aphasie transcorticale, etc.

Soulignons que l'analyse individuelle ne prendra pas seulement en compte les performances du patient en langage spontané, mais examinera aussi la configuration particulière des comportements linguistiques suscités au travers de tâches rigoureusement contrôlées et diversifiées: répétition, lecture, compréhension, écriture, etc. On peut trouver une illustration de cette approche, appliquée à des cas d'«agrammatisme», notamment chez Caramazza et Hillis (1989) et Nespoulous et Dordain (1990). Le type de résultats auxquels elle est susceptible de conduire mérite d'être souligné. Ainsi, en dépit du fait que M.L. (le patient décrit par Caramazza et Hillis) et M. Clermont (décrit par Nespoulous et Dordain) présentent un noyau commun de caractéristiques expressives relevant de ce qu'on a appelé l'agrammatisme, l'examen approfondi de leurs performances dans des tâches diversifiées fait apparaître qu'une lésion fonctionnelle de nature différente serait en réalité responsable de l'«agrammatisme» de l'un et de l'autre. Dans le cas de M.L., le déficit se situerait au niveau des processus sélectionnant les morphèmes grammaticaux libres et liés qui seront insérés dans la structure syntagmatique de la phrase à produire (déficit de la construction du niveau positionnel de représentation selon Garrett, 1980, 1982). Chez M. Clermont, la lésion fonctionnelle toucherait les opérations *phonologiques* transformant la représentation positionnelle de la phrase (non altérée) en une représentation qui en spécifie les détails phonétiques et prosodiques: seuls les items déterminant la structure prosodique de la phrase sont maintenus à l'issue de ces opérations (cf. l'hypothèse de Kean, 1977, 1979, 1980).

Le débat sur la question, qui est en fin de compte celle de savoir quelle position théorique il s'agit d'adopter à l'égard des phénomènes de *variabilité* inter-individuelle des performances, est loin d'être clos. Nous devons d'ailleurs signaler qu'il a fait l'objet d'autres propositions ou, tout au moins, d'autres pistes de réflexions. Caplan (1986, 1988) et Grodzinsky (1991) ont développé des arguments contradictoires à ceux déniaient l'existence du syndrome agrammatique: selon eux, il importe de se con-

centrer, non pas sur les différences inter-individuelles observables dans les performances mais sur leurs similitudes et, dans cette perspective, les typologies traditionnelles, ainsi que la méthode neuropsychologique classique, restent pertinentes. Whitaker et Slotnick (1988) ont souligné quant à eux que si la variabilité des performances trouvait sans doute sa source, pour une part, dans la variabilité des lésions fonctionnelles sous-jacentes, il ne fallait pas négliger une autre source potentielle de variation : les différences inter-individuelles *prémorbides*, tous les individus ne disposant peut-être pas de mécanismes de traitement identiques...

3. LE PARAGRAMMATISME

A. Qu'est-ce qu'un énoncé paragrammatique ?

Contrairement au terme d'*agrammatisme*, qui désigne communément dans la pratique clinique et dans la littérature neuropsychologique une *entité* pathologique, le terme de *paragrammatisme* (ou *dyssyntaxie*) a plus souvent été utilisé pour désigner des transformations aphasiques particulières, c'est-à-dire un symptôme aphasique plus qu'un trouble spécifique : on parle ainsi davantage d'*énoncés* paragrammatiques ou dyssyntaxiques que *du* paragrammatisme. Les transformations aphasiques en question ont cependant fait l'objet de bien moins de descriptions détaillées et de tentatives d'interprétation que celles, regroupées sous le terme d'*agrammatisme*, auxquelles elles ont été traditionnellement opposées depuis Kleist.

D'une manière générale, on considère comme une manifestation dyssyntaxique tout aspect du discours (oral ou écrit) produit par un patient fluent (typiquement, un patient aphasique de Wernicke) et associé à des *anomalies de construction phrastique* qui ne sont pas assimilables à une réduction de l'organisation syntaxique. On serait ici en présence d'une « juxtaposition de séquences inacceptables » (Goodglass, 1976 : 238). Ces séquences inacceptables ne résultent pas, comme dans l'*agrammatisme*, d'omissions de morphèmes grammaticaux, libres ou liés, ni de l'existence de structures syntaxiques réduites ou peu diversifiées. La longueur et la complexité des phrases ainsi que la diversité des structures syntaxiques utilisées par des patients produisant des dyssyntaxies seraient d'ailleurs des paramètres qui ne permettraient pas de dis-

tinguer leurs productions de celles de sujets sains (Lecours et Rouillon, 1976; Préneron, 1986). En outre, et à l'inverse de ce que l'on observe généralement dans les cas d'*agrammatisme*, les productions des patients dyssyntaxiques seraient toutes caractérisées « par une absence générale de détresse verbale tant dans l'usage des procédés et des tournures syntaxiques qu'au niveau du vocabulaire » (Préneron, 1986 : 25).

Que recouvre alors la notion de dyssyntaxie et en quoi les énoncés dyssyntaxiques sont-ils donc inacceptables? En fait, la notion de dyssyntaxie englobe un ensemble fort hétérogène de manifestations de surface.

- D'une part, on considère comme des manifestations dyssyntaxiques des transformations que l'on analyse comme résultant d'une *sélection inappropriée*, soit de morphèmes lexicaux, soit de morphèmes grammaticaux (libres ou liés). Lorsque le mot substituant relève d'une catégorie syntaxique autre que le mot substitué, l'erreur de sélection produit alors une phrase agrammaticale. Le patient peut produire, par exemple, un substantif en lieu et place d'un adjectif : **on n'est pas autorité*; ou un adverbe au lieu d'un adjectif : **c'est la bien conception des vacances* (empruntés à Préneron, 1986). La dyssyntaxie peut provenir d'erreurs sur le genre et/ou l'accord en genre (**ma fils*, Lecours et Rouillon, 1976; **j'aime les grandes saules*; Préneron, 1986), d'erreurs d'accord en nombre, d'erreurs dans la sélection des flexions verbales (**je m'en irai parce que je dois partirai*; Lecours et Rouillon, 1976) ou dans le choix des modalités verbales (**je terminerai les figures quand je suis guéri*; Lhermitte, 1965; **demain je vous dirais que nous connaître Tananarive*; Préneron, 1986). L'erreur peut porter aussi sur la sélection de mots fonctionnels tels que les prépositions (**nous allons à Suisse*; **on admire ces maisons qui datent depuis XVII^e siècle*; Préneron, 1986), avec parfois une substitution de la classe d'appartenance (**nous meilleures vacances sont celles*). On a coutume également de ranger dans la catégorie des dyssyntaxies certaines constructions qui, pour être *inacceptables*, ne sont pourtant pas agrammaticales. C'est le cas notamment lorsque l'énoncé renferme un choix incorrect d'une préposition qui est grammaticalement possible dans le contexte syntaxique (*Elle portait une galette sur sa grand-mère, elle travaillait dans un docteur, ils s'habillaient avec cette boutique*; Lecours et Rouillon, 1976) ou le choix incorrect d'un item lexical (*j'étais dans la couturière*). Dans ces cas, ce sont des facteurs sémantiques qui rendent les énoncés inacceptables.

D'autres manifestations dyssyntaxiques sont épinglées, qui ne semblent pas réductibles à des phénomènes de substitutions lexicales. Ici, c'est l'*agencement des unités dans la phrase* qui est à l'origine de la violation des règles grammaticales : **avec quoi on fabrique-t-on de la brique?* (Lecours et al., 1979); **il m'a été impossible de ne plus rien entendre personne* (Lecours et Rouillon, 1976); **où vais-je aller, une petite sortie ou faire au magasin;* **le bon air est le meilleur pour nous de la campagne* (Préneron, 1976). L'agrammaticalité est parfois liée à l'omission d'un élément lexical (*do you --- nothing about pubs?*; Butterworth et Howard, 1987) ou grammatical (**puis la fin de la journée on reprend le bateau*, Préneron, 1976), à l'inachèvement des constructions (phénomène qui serait de 2 à 10 fois plus fréquent que dans les productions d'individus sains, d'après Lecours et Rouillon, 1976), ou à des phénomènes de contamination (**il n'y a pas à drôle, c'est drôle*; Lecours et Rouillon, 1976). Enfin, il arrive que la structure générale de la phrase soit correcte, que les morphèmes lexicaux mis en relation produisent une succession interprétable, mais que l'association des deux n'est pas conforme aux usages : *on voit du lac amusant; le rôle du père et de la mère s'occupent de l'éducation à l'enfant* (Préneron, 1986). De telles constructions sont analysées comme le produit d'un « télescope » de structures syntaxiques (*on voit un lac/cette vue est amusante*) et ce type d'analyse est, du reste, fort prisée dans les descriptifs des dyssyntaxies en général : **le plus que je possible* est analysé comme un télescope de *le plus que je peux* et de *le plus possible*; *j'étais dans la couturière* comme le télescope de *j'étais dans la couture* et *j'étais couturière* (Lecours et Rouillon, 1976); **I've got a publican* comme le produit de *I've got a pub* et *I am a publican* (Butterworth et Howard, 1987).

Si l'une des particularités essentielles des énoncés paragrammatiques tient en la grande hétérogénéité des fautes qui en sont à l'origine, une autre est sans doute qu'ils sont, dans la plupart des cas, peu nombreux dans le discours d'un patient : la plupart des constructions des patients fluents produisant des dyssyntaxies ne renferme aucune anomalie syntaxique. Il faut ajouter, même si des études comparatives et quantifiées manquent à cet égard, que la proportion de constructions correctes et incorrectes paraît variable, chez le même patient, en fonction de la tâche réalisée (production écrite ou orale, spontanée ou élicitée), mais aussi d'un patient à l'autre. L'ampleur de cette variabilité n'est cependant pas connue, pas plus qu'on ne sait avec précision dans quelle mesure la typologie des fautes peut varier d'un patient à l'autre.

B. La description des énoncés paragrammatiques

La typologie que nous présentons, qui tente une synthèse des dyssyntaxies les plus souvent citées, se borne à signaler des manifestations de surface qui, le plus souvent, peuvent être décrites ou analysées de diverses manières. La description des dyssyntaxies est en réalité une tâche périlleuse. D'abord, c'est de productions spontanées qu'il s'agit. On en est donc réduit à des hypothèses, non vérifiables, sur ce qui constituait l'intention communicative du patient. Ensuite, même dans les cas où l'on pense pouvoir raisonnablement recomposer cette intention, plusieurs descriptions restent possibles pour une transformation donnée. Ainsi, par exemple, **avec quoi on fabrique-t-on de la brique*, peut être analysé (i) comme une répétition ou une addition d'un morphème grammatical, en l'occurrence un pronom; (ii) comme le produit d'un télescope syntaxique (*avec quoi on fabrique de la brique* et *avec quoi fabrique-t-on de la brique*) ou (iii) comme une perturbation du mécanisme d'inversion de l'ordre des mots dans une phrase interrogative. *J'étais dans la couturière* peut s'analyser comme le produit d'une substitution lexicale, d'un télescope syntaxique ou d'une erreur dérivationnelle.

Les difficultés d'analyse proviennent notamment de ce que, dans de nombreux cas, les perturbations relevées ne semblent pas seulement analysables en termes syntaxiques mais également lexicaux, les deux niveaux paraissant intimement intriqués. Cela indique que si l'on désire dépasser la caractérisation impressionniste des erreurs, c'est peut-être au plan des relations de dépendance entre le lexique et la syntaxe qu'il faudrait situer l'analyse. Lavorel (1980) d'une part, et Préneron (1986) d'autre part, se sont astreints à une description minutieuse et systématique des productions écrites dyssyntaxiques d'un patient. Tous deux ont été amenés à mettre l'accent sur le fait que « c'est dans un ou plusieurs des aspects de l'articulation sémantique-syntaxe que réside l'essentiel des difficultés des dyssyntaxiques » (Préneron, 1986 : 24). Les deux analyses ont en effet débouché sur les constats suivants :

- (1) Les textes produits renferment majoritairement des phrases complexes et une grande diversité de structures syntaxiques.
- (2) Dans les phrases dyssyntaxiques, l'ordre des unités et des syntagmes dans la phrase est massivement préservé. Les perturbations se situent, non pas au niveau de la

phrase, mais du syntagme, à l'intérieur de celui-ci ou dans sa relation aux autres syntagmes.

(3) Ce serait davantage les *contraintes* que les *structures* qui font problème : les contraintes qui régissent les conditions d'emploi des unités lexicales ne sont pas respectées.

C. L'origine fonctionnelle des paragrammatismes

Peu de tentatives d'interprétation théorique des perturbations paragrammatiques ont été proposées dans la littérature aphasologique moderne. On peut dégager néanmoins, au départ des descriptifs des troubles paragrammatiques et des commentaires qui les accompagnent, deux idées dominantes sur l'origine supposée des perturbations :

(1) L'origine fonctionnelle des paragrammatismes doit être distinguée de celle de l'agrammatisme.

(2) En dépit du fait que l'utilisation du terme de paragrammatisme ou de dyssyntaxie suggère qu'il s'agit de perturbations du niveau syntaxique du langage, toutes les descriptions présentées dans la littérature insistent sur son association avec des troubles lexicaux (manque du mot, néologismes et paraphasies verbales). Ces difficultés lexicales sont alors tenues pour être à l'origine des erreurs syntaxiques. On note ainsi, dans les descriptifs, une tendance générale à contester l'existence d'un déficit fonctionnel affectant les mécanismes syntaxiques eux-mêmes : ce n'est pas en elle-même que la syntaxe serait défaillante, mais secondairement à la présence de paraphasies (Hecaen et Angelergues, 1965; Lecours et Lhermitte, 1979; Lecours et Rouillon, 1976).

Plus récemment, Butterworth et Howard (1987) ont tenté de démontrer de manière plus formelle que l'origine fonctionnelle des manifestations paragrammatiques ne se situait pas en effet dans un déficit d'origine syntaxique. Si les procédures de génération d'une structure de phrase étaient perdues ou perturbées, les énoncés seraient exclusivement formés, soutiennent-ils, de constructions simples et familières, qui renfermeraient en outre de fréquentes erreurs d'utilisation des morphèmes grammaticaux. Or, les cinq patients fluents dont ils examinent les productions dyssyntaxiques sont tous capables de produire *correctement* des phrases longues et complexes, et de sélectionner *correctement* les morphèmes grammaticaux. Ces

derniers ne sont d'ailleurs pas plus fréquemment impliqués dans les erreurs que les morphèmes lexicaux.

L'analyse des énoncés paragrammatiques de ces cinq patients les conduit cependant à rejeter également l'hypothèse d'une origine strictement lexicale des paragrammatismes. Ainsi, moins de la moitié seulement des énoncés agrammaticaux produits pouvaient être analysés en termes de substitutions d'unités lexicales. De plus, la fréquence des paragrammatismes n'était pas corrélée à celle des néologismes. Or, dans la mesure où ceux-ci manifestent la présence d'un déficit lexical, cette corrélation aurait dû être observée si le même déficit était à l'origine des paragrammatismes.

Selon Butterworth et Howard (1987), le trait essentiel des paragrammatismes, sur lequel devrait s'appuyer toute tentative d'interprétation, réside en ce que ces erreurs sont *qualitativement* identiques à celles produites par des sujets sains (lapses) : simplement, les patients aphasiques en produisent davantage. Cette observation, jointe au fait que les patients restent capables de produire des phrases complexes correctes, indiquerait que les paragrammatismes ne sont pas produits par un dysfonctionnement *permanent* de l'un ou l'autre des composants du système de production verbale, mais plutôt par des dysfonctionnements *transitoires* des processus qui *contrôlent* les opérations de ces composants.

Dans leur modèle psycholinguistique de référence (Butterworth, 1980, 1985), chacun des composants (sémantique, lexical, syntaxique, phonologique et phonétique) du système de production est supposé soumis à un système de contrôle. Le système de contrôle attaché à un composant donné a pour fonctions de commander l'initialisation et l'interruption des opérations effectuées par ce composant et d'en vérifier l'adéquation avant d'en transférer les produits aux autres composants du système. Dans un tel contexte interprétatif, les erreurs grammaticales observées chez les sujets sains seraient dues à la non-exécution occasionnelle de l'une ou l'autre de ces fonctions par le système de contrôle attaché à l'un ou l'autre des composants. Chez les aphasiques fluents, le système de contrôle serait toutefois plus globalement atteint, et les erreurs sont ainsi plus fréquentes tout en étant de même nature que celles produites par les sujets sains. Les erreurs d'omissions seraient liées à une non-initialisation des opérations de sélection lexicale, ou à une perte des produits de ces opérations au cours de leur transfert au composant phonologique. La présence de mots inappropriés dans les énoncés s'expliquerait par le fait que le système de con-

trôle n'a pas vérifié l'adéquation des opérations de sélection lexicale ou bien que des informations en provenance du composant sémantique ont été perdues lors de leur transfert au composant lexical. Quant aux télescopages syntaxiques, ils seraient dus à la « surgénération » de structures par le composant syntaxique qui ne reçoit pas de commande d'interruption des opérations dès qu'une représentation syntaxique a été construite. Cette interprétation des télescopages, notons-le, peut être considérée comme la reformulation d'une thèse ancienne, celle de Pick (1931), qui voyait dans le paragrammatisme la marque d'une absence d'inhibition au niveau de la formation des schémas de phrases.

Butterworth, Panzeri, Semenza et Ferreri (1990), qui ont adopté les mêmes méthode et logique d'analyse à propos des productions paragrammatiques d'un patient italien, aboutissent aux mêmes résultats et conclusions que Butterworth et Howard (1987). Harley (1990) soutient toutefois que le profil des erreurs manifesté par les patients décrits par Butterworth et Howard peut être interprété dans le cadre d'un modèle psycholinguistique qui n'inclut aucun système de contrôle additionnel. Il s'agit en l'occurrence d'un modèle de type connexionniste (modèle d'activation interactive de la production verbale; Harley, 1984, 1988; Stemberger, 1985). Dans ce type de modèle en effet, la régulation ou le contrôle des opérations s'inscrit directement dans le mode même de fonctionnement de ces opérations.

Quoi qu'il en soit, la logique interprétative de Butterworth et Howard peut être discutée. D'abord, peut-on catégoriquement exclure une interprétation syntaxique des perturbations paragrammatiques sur le seul argument que les patients restent capables de produire des phrases correctes? Dédire de l'existence de phrases correctes dans les énoncés des patients que le composant syntaxique doit par conséquent être préservé constitue peut-être une inférence trop simpliste. Du reste, en aphasiologie, quelle que soit la nature des perturbations observées, on ne se trouve que tout à fait exceptionnellement en présence de comportements analysables en termes de tout ou rien. Doit-on pour autant considérer que les systèmes de traitement en cause sont dès lors intacts, et attribuer les troubles observés à quelque mécanisme plus périphérique?

Ensuite, suffit-il, pour écarter l'interprétation lexicale des paragrammatismes, de constater que *tous* les paragrammatismes ne sont pas produits par des substitutions lexicales et que la fréquence d'apparition des dyssyntaxies dans les énoncés n'est pas corrélée à celle des néologis-

mes? D'une part, rien n'indique que *toutes* les manifestations paragrammatiques se doivent d'être expliquées par référence à une et une seule lésion fonctionnelle. Les énoncés paragrammatiques produits par des substitutions lexicales peuvent résulter d'un déficit distinct de celui conduisant aux autres types d'énoncés paragrammatiques. D'autre part, un trouble d'origine lexicale ne se manifeste pas uniquement par la production de néologismes, mais aussi par celle de paraphasies verbales. Il ne paraît donc pas justifié d'évaluer la sévérité du trouble lexical uniquement au travers de la fréquence d'apparition des néologismes.

4. AGRAMMATISME ET PARAGRAMMATISME : UN DÉFICIT IDENTIQUE?

Si l'on comprend les termes d'agrammatisme et de paragrammatisme comme désignant strictement des perturbations linguistiques, sans préjuger de leur origine fonctionnelle, alors on est amené à constater que les deux types de perturbations peuvent être présentes dans les énoncés d'un même patient. Isserlin (1922) le notait déjà, mais les problèmes théoriques que ce type d'observations soulève paraissent avoir été occultés pendant longtemps, et ne sont revenus à l'attention des neuropsychologues que tout récemment.

Butterworth et Howard (1987) soulignent par exemple qu'une des caractéristiques expressives essentielles classiquement associée à l'agrammatisme — l'omission des mots fonctionnels — se retrouve aussi dans les énoncés des cinq patients paragrammatiques qu'ils décrivent. En effet, plus de la moitié des paragrammatismes impliquant des mots fonctionnels sont liés à l'omission de ces unités dans les énoncés. Cependant, notent-ils, les patients paragrammatiques ne manifestent pas de tendance *caractérisée* à l'omission des morphèmes flexionnels : les erreurs associées à ces morphèmes relèvent autant d'omissions que de substitutions ou additions. Corollairement, Miceli *et al.* (1989) rapportent que les 20 patients agrammatiques dont ils analysent les productions commettent tous, avec une fréquence plus ou moins importante, des erreurs de substitution de mots fonctionnels et de flexions. Dans le cas d'agrammatisme décrit par Nespolous *et al.* (1988), les mots fonctionnels donnent lieu tant à des erreurs d'omission qu'à des erreurs de substitution, et ces dernières sont même plus fréquentes que les premières

dans des tâches de lecture à voix haute. Pourtant, les phénomènes de substitution ont été longtemps tenus pour appartenir au tableau du paragrammatisme et non de l'agrammatisme.

Quelle position théorique s'agit-il d'adopter à l'égard de ces observations? On peut vouloir maintenir que l'omission et la substitution de morphèmes grammaticaux relèvent en fait de deux déficits distincts et que les patients manifestant les deux types de comportements sont conjointement atteints des deux déficits. Mais sur quelle base une telle interprétation pourrait-elle être motivée?

Une base solide pourrait être trouvée dans l'existence de dissociations : chez certains patients, les énoncés se caractérisent essentiellement (sinon exclusivement) par des omissions de morphèmes grammaticaux, alors que d'autres patients manifestent le comportement inverse. Le problème, cependant, est qu'on ne dispose pas (pour l'instant en tout cas) d'un critère, soit linguistique, soit psycholinguistique, qui permettrait d'établir une distinction *théorique* entre ces deux phénomènes : ils concernent tous deux la même classe d'unités, et rien ne permet de penser que cette classe d'unités serait impliquée dans deux mécanismes de traitement distincts, l'un donnant lieu, lorsqu'il est atteint, à des omissions, l'autre à des substitutions. De plus, il ne semble pas que l'on puisse trouver une justification à la séparation des deux phénomènes par la référence au profil général des performances morpho-syntaxiques dans lequel ils se situent. Ainsi par exemple, Parisi (1987) a décrit les productions spontanées de 10 patients aphasiques, dont 8 étaient, selon le diagnostic clinique, des patients «agrammatiques» et 2 des patients «paragrammatiques». Il observe que les performances de ces patients se situent sur un continuum à l'égard des mesures de complexité syntaxique des énoncés, de longueur moyenne des constructions, d'omission et de substitution des mots fonctionnels et des flexions verbales, etc. Il n'observe pas de discontinuité qui justifierait une distinction entre les patients paragrammatiques et agrammatiques.

En bref, il se pourrait bien que l'intuition d'une différence qualitative entre les phénomènes d'omission et de substitution, entre les tableaux agrammatique et paragrammatique, se révèle un jour fondée — mais elle semble aujourd'hui purement arbitraire (Miceli *et al.*, 1989).

En tout état de cause, d'autres arguments ont été avancés pour contester la pertinence de la distinction classique entre agrammatisme et paragrammatisme. Goodglass et Menn (1985) d'une part, Heeschen (1985) d'autre part,

ont entrepris de reconsidérer le corps de données sur lequel on fondait jusqu'ici l'opposition entre ces deux classes de symptômes. Ils ont ainsi été amenés à la conclusion qu'on était en présence, dans les deux cas, d'un même déficit sous-jacent, et ce indépendamment de toute considération liée au profil d'omission et de substitution des mots fonctionnels dans le langage spontané.

Pour Goodglass et Menn (1985), les difficultés qu'éprouvent les patients agrammatiques, comme les patients paragrammatiques, avec le traitement des aspects morpho-syntaxiques de la langue seraient liées aux difficultés *cognitives* particulières qu'engendre le traitement de ces indices servant à exprimer les relations sémantiques liant entre eux les items lexicaux. Les opérations cognitives nécessitées par ce type de traitement seraient d'une égale difficulté pour tous les sujets, normaux ou cérébro-lésés, agrammatiques ou paragrammatiques. Si les patients agrammatiques et paragrammatiques ne manifestent pas les mêmes troubles expressifs, cela est dû uniquement au fait que les agrammatiques, non fluents, ne peuvent prendre appui sur le caractère automatique des processus de production, demeurés intacts chez les patients paragrammatiques.

Selon Heeschen (1985) également, les patients agrammatiques et paragrammatiques éprouvent des difficultés *qualitativement* identiques lorsqu'ils sont confrontés à des épreuves métalinguistiques ou de compréhension syntaxique. Quant à leurs performances expressives, elles ne se distingueraient qu'en apparence, lorsqu'on se borne à examiner leur langage spontané. Lorsque la production est élicitée au travers d'une tâche plus contrôlée, les différences s'évanouissent et les deux types de patients manifestent le même profil d'erreurs. Si, dans leurs productions spontanées, les patients «agrammatiques» ont tendance à omettre des morphèmes grammaticaux, alors que les patients «paragrammatiques» ont plutôt tendance à les utiliser de manière inappropriée, c'est seulement que les premiers, et non les seconds, s'adaptent à leur déficit syntaxique en contournant toutes les sources potentielles de difficultés (cf. *supra*). En outre, si les agrammatiques, et non les paragrammatiques, tentent ainsi de trouver une réponse adaptative à leurs difficultés, c'est qu'ils sont les seuls à rencontrer les conditions d'émergence d'une telle réponse. En particulier, les agrammatiques, à l'inverse des paragrammatiques, sont conscients de leurs difficultés linguistiques qu'ils localisent, consciemment, au niveau syntaxique; ils ressentent aussi ces difficultés comme particulièrement graves et les rendent responsables des conditions socialement inacceptables dans lesquelles se déroulent les échanges.

Cette hypothèse a été testée par Heeschen (1985) au moyen d'une épreuve par laquelle il tente de réduire les possibilités d'évitement de structures particulières. Il présente à des sujets agrammatiques des couples d'images qui ne diffèrent qu'en regard des rôles joués par les deux protagonistes qui y sont représentés (par exemple, une image représente un boxeur noir mis KO par un boxeur blanc, l'autre l'inverse). Les sujets doivent choisir successivement une des deux images et produire une phrase de telle sorte que l'interlocuteur puisse deviner de quelle représentation il s'agit. De cette manière, les sujets sont forcés d'encoder les rôles de patient et d'agent par le seul moyen existant en allemand — doter l'article, éventuellement aussi le substantif, d'une marque casuelle. L'auteur mesure dans les réponses la proportion d'erreurs, d'omission et de substitution, portant sur ces marques obligatoires. Il compare ensuite le profil dégagé à celui observé, pour la même classe d'unités, dans les productions spontanées de ces patients agrammatiques et d'autres patients paragrammatiques. Les résultats indiquent que les performances spontanées des patients agrammatiques diffèrent effectivement de celles des patients paragrammatiques. Toutefois, les deux types de patients constituent un groupe parfaitement homogène du point de vue de leurs performances morpho-syntaxiques lorsqu'on envisage les productions des agrammatiques dans la situation expérimentale : ces productions renferment la même proportion d'omissions et de substitutions de morphèmes grammaticaux que les productions spontanées des patients paragrammatiques.

5. CONCLUSION

Après près d'un siècle d'observations (souvent minutieuses) des perturbations syntaxiques présentes dans le langage aphasique, il est donc une question théorique, essentielle pour l'abord et la compréhension de ces troubles, qui demeure non résolue : comment aborder les différences et les similitudes observables dans les performances morpho-syntaxiques d'une population de patients aphasiques ?

Un point, cependant, paraît acquis aujourd'hui : le regroupement et le dégroupement des diverses manifestations de surface des troubles morpho-syntaxiques ne peuvent plus (seulement) être motivés par des considérations cliniques (siège lésionnel et/ou tableau clinique général). Celles-ci

risquent fort en effet de rassembler des manifestations de nature différente et de séparer des phénomènes pourtant reliés. Si des distinctions doivent être établies entre différents sous-types de perturbations morpho-syntaxiques, c'est avant tout par référence aux étapes et processus distincts engagés dans la production des phrases — et non plus uniquement par référence au tableau clinique dans lequel ils s'insèrent.

Dans cette perspective, le seul examen des productions spontanées des patients ne saurait être éclairant : c'est que les manifestations de surface des troubles sont éminemment ambiguës. Rien n'autorise à supposer un parallélisme strict entre le niveau structural du langage qui paraît perturbé (niveau lexical, morphologique, syntaxique ou phonologique) et les processus de traitement effectivement altérés. L'altération d'un processus donné peut en effet se manifester sous des formes variables, selon qu'elle interfère ou non avec d'autres altérations (y compris des altérations non spécifiquement linguistiques) et/ou avec les comportements positifs que constituent les réponses individuelles que tentent d'apporter les patients à leurs difficultés. En vue d'élucider les déterminismes sous-jacents aux perturbations observées, il importe donc de confronter leurs productions spontanées à des productions suscitées dans le cadre de situations davantage contrôlées (cf. supra).

La manipulation expérimentale des conditions d'élicitation des productions verbales, approche qui a seulement fait l'objet jusqu'ici de travaux auprès de sujets sains (cf. Bock, 1986, 1987a, 1987b; Bock et Miller, 1991), gagnerait aussi à être étendue aux patients «agrammatiques» et «paragrammatiques». Ces travaux ont montré que, chez le sujet sain, l'accessibilité relative des informations sémantique, phonologique et structurale exerçait une influence déterminante sur l'activation et la sélection des procédures de construction phrastique. En soumettant aux patients des épreuves de production dans lesquelles la disponibilité de ces divers types d'information serait manipulée, peut-être pourra-t-on mieux comprendre l'origine des difficultés qu'ils éprouvent dans la mise en forme syntaxique de leurs intentions communicatives.

NOTES

¹ D'après la traduction anglaise qu'en donne De Bleser (1987 : 217-218).

² L'exposé que nous faisons des travaux de l'aphasiologie allemande du début de ce siècle doit beaucoup à la revue détaillée qu'en a fournie De Bleser (1987).

LECTURES CONSEILLÉES

BADECKER, W. et CARAMAZZA, A., (1985), On considerations of method and theory governing the use of clinical categories in neurolinguistics and cognitive neuropsychology : The case against agrammatism. *Cognition*, 20 : 97-125.

GARRETT, M.F., (1980), Levels of processing in sentence production. In B. Butterworth (Ed.), *Language production. Vol. 1. Speech and talk*, 177-220. New York : Academic Press.

PILLON, A., (1987), L'agrammatisme dans tous ses états. Des théories unitaires aux théories d'adaptation. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7 : 335-369.

RÉFÉRENCES

BADECKER, W. et CARAMAZZA, A., (1985), On considerations of method and theory governing the use of clinical categories in neurolinguistics and cognitive neuropsychology : The case against agrammatism. *Cognition*, 20 : 97-125.

BADECKER, W., et CARAMAZZA, A., (1986), A final brief in the case against agrammatism : The role of theory in the selection of data. *Cognition*, 24 : 277-282.

BERNDT, R.S., (1987), Symptom of co-occurrence and dissociation in the interpretation of agrammatism. In M. Coltheart, G. Sartori et R. Job (Eds), *The cognitive neuropsychology of language*, 221-233. London : Lawrence Erlbaum.

BERNDT, R.S. et CARAMAZZA, A., (1980), A redefinition of Broca's aphasia : Implications for a neuropsychological model of language. *Applied Psycholinguistics*, 1 : 225-278.

BOCK, J.K., (1986), Meaning, sound and syntax : Lexical priming in sentence production. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition*, 12 : 575-586.

BOCK, J.K., (1987a), An effect of the accessibility of word forms on sentence structures. *Journal of Memory and Language*, 26 : 119-137.

BOCK, J.K. (1987b), Co-ordinating words and syntax in speech plans. In A. Ellis (Ed.), *Progress in the psychology of language*, Vol. 3, 337-390. London : Lawrence Erlbaum.

BOCK, J.K. et MILLER, C.A., (1991), Broken agreement. *Cognitive Psychology*, 23 : 45-93.

BONHOEFFER, K., (1902), Zur Kenntnis der Rückbildung motorischer Aphasien. *Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie*, 10 : 203-222.

BRADLEY, D.C., GARRETT, M.F. et ZURIF, E., (1980), Syntactic deficits in Broca's aphasia. In D. Caplan (Ed.), *Biological studies of mental processes*, 269-286. Cambridge (Mass.) : The M.I.T. Press.

BUTTERWORTH, B., (1980), Some constraints on model of language production. In B. Butterworth (Ed.), *Language production. Vol. 1. Speech and talk*, 421-459. London : Academic Press.

BUTTERWORTH, B., (1985), Jargon aphasia : Processes and strategies. In S. Newman et R. Epstein (Eds), *Current perspectives in dysphasia*. Edinburgh : Churchill Livingstone.

BUTTERWORTH, B. et HOWARD, D., (1987), Paragrammatisms. *Cognition*, 26 : 1-37.

BUTTERWORTH, B., PANZERI, M., SEMENZA, C. et FERRERI, T., (1990), Paragrammatisms : A longitudinal study of an Italian patient. *Language and Cognitive Processes*, 5 : 115-140.

CAPLAN, D., (1986), In defense of agrammatism. *Cognition*, 24 : 263-276.

CAPLAN, D., (1988), On the role of group studies in neuropsychological and pathopsychological research. *Cognitive Neuropsychology*, 5 : 535-548.

CARAMAZZA, A., (1986), On drawing inferences about the structures of normal cognitive systems from the analysis of patterns of impaired performance : The case for single-patient studies. *Brain and Cognition*, 5 : 41-66.

CARAMAZZA, A., BERNDT, R.S., BASILI, A. et KOLLER, J., (1981), Syntactic processing deficits in aphasia. *Cortex*, 17 : 333-348.

CARAMAZZA, A. et HILLIS, A.E., (1989), The disruption of sentence production : some dissociations. *Brain and Language*, 36 : 625-650.

CARAMAZZA, A. et McCLOSKEY, M., (1988), The case for single-patient studies. *Cognitive Neuropsychology*, 5 : 517-528.

CARAMAZZA, A. et ZURIF, E., (1976), Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension : Evidence from aphasia. *Brain and Language*, 3 : 572-582.

DE BLESER, R., (1987), From agrammatism to paragrammatism : German aphasiological traditions and grammatical disturbances. *Cognitive Neuropsychology*, 4 : 187-256.

DE VILLIERS, J.G., (1974), Quantitative aspects of agrammatism in aphasia. *Cortex*, 10 : 36-54.

ELLIS, A.W. et YOUNG, A.W., (1988), *Human cognitive neuropsychology*. London : Lawrence Erlbaum.

GARDNER, H., DENES, G. et ZURIF, E., (1975), Critical reading at the sentence level in aphasia. *Cortex*, 11 : 60-72.

GARRETT, M.F., (1980), Levels of processing in sentence production. In B. Butterworth (Ed.), *Language production. Vol. 1. Speech and talk*, 177-220. New York : Academic Press.

GARRETT, M.F., (1982), Production of speech : Observations from normal and pathological language use. In A. Ellis (Ed.), *Normality and pathology in cognitive functions*. New York : Academic Press.

GOLDSTEIN, K., (1913), Die Störungen der Grammatik bei Hirnkranken. *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie*, 36 : 540-568.

GOODGLASS, H., (1976), Agrammatism. In H. Whitaker et H.A. Whitaker (Eds), *Studies in neurolinguistics*, Vol. 1, 237-260. New York : Academic Press.

GOODGLASS, H. et BERKO, J., (1960), Aphasia and inflectional morphology in English. *Journal of Speech and Hearing Research*, 10 : 257-262.

GOODGLASS, H., FODOR, I. et SCHULHOFF, C., (1967), Prosodic factors in grammar. Evidence from aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 10 : 5-20.

GOODGLASS, H. et MENN, L., (1985), Is agrammatism a unitary phenomenon? In M.-L. Kean (Ed.), *Agrammatism*, 1-26. London : Academic Press.

GRODZINSKY, Y., (1984), The syntactic characterization of agrammatism. *Cognition*, 16 : 99-120.

GRODZINSKY, Y., (1991), There is an entity called agrammatic aphasia. *Brain and Language*, 41 : 555-564.

GRODZINSKY, Y., SWINNEY, D. et ZURIF, E., (1985), Agrammatism : Structural deficits and antecedent processing disruptions. In M.-L. Kean (Ed.), *Agrammatism*, 65-81. London : Academic Press.

- GROSSMAN, M. et HABERMAN, S., (1982), Aphasics' selective deficits in appreciating grammatical agreements. *Brain and Language*, 16 : 109-120.
- HARLEY, T.A., (1984), A critique of top-down independent levels models of speech production : Evidence from non-plan-internal speech errors. *Cognitive Science*, 8 : 191-219.
- HARLEY, T.A., (1988), Automatic and executive processing in semantic and syntactic planning : A dual-process model of speech production. In M. Zock et G. Sabah (Eds), *Advances in natural language generation*. London : Pinter.
- HARLEY, T.A., (1990), Paragrammatism : Syntactic disturbance or breakdown of control? *Cognition*, 34 : 85-91.
- HÉCAEN, H. et ANGELERGUES, R., (1965), *Pathologie du langage. Les aphasies*. Paris : Larousse.
- HEESCHEN, C., (1985), Agrammatism versus paragrammatism : A fictitious opposition. In M.-L. Kean (Ed.), *Agrammatism*, 207-248. London : Academic Press.
- HEILMAN, K.M. et SCHOLLES, R.J., (1976), The nature of comprehension errors in Broca's, conduction and Wernicke's aphasics. *Cortex*, 12 : 258-265.
- HEILBRONNER, K., (1906), Über Agrammatismus und die Störung der inneren Sprache. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 41 : 653-683.
- HOWARD, D., (1985), Agrammatism. In S. Newman et R. Epstein (Eds), *Current perspectives in dysphasia*, 1-31. Edinburgh : Churchill Livingstone.
- ISSERLIN, M., (1922), Über Agrammatismus. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 332-410. Berlin : Springer Verlag.
- JAREMA, G. et NESPOULOUS, J.L., (1984), Infinitif et flexions verbales chez l'aphasique «agrammatique». *La Linguistique*, 20 : 99-113.
- KEAN, M.-L., (1977), The linguistic interpretation of aphasic syndromes : Agrammatism in Broca's aphasia, an example. *Cognition*, 5 : 9-46.
- KEAN, M.-L., (1979), Agrammatism : A phonological deficit? *Cognition*, 7 : 69-83.
- KEAN, M.-L., (1980), Grammatical representations and the description of language processes. In D. Caplan (Ed.), *Biological studies of mental processes*. Cambridge (Mass.) : The M.I.T. Press.
- KLEIST, K., (1914), Aphasie und Geisteskrankheit. *Münchener medizinische Wochenschrift*, 61 : 8-12.
- KLEIST, K., (1916), Über Leitungsaplasie und grammatische Störungen. *Zeitschrift für Psychiatrie und Neurologie*, 40 : 118-199.
- KLEIST, K., (1922-1934), Kriegsverletzungen des Gehirns in ihrer Bedeutung für die Hirnlokalisation und Hirnpathologie. In B. von Schjerning et K. Bonhoeffer (Eds), *Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg*, Vol. 4, 343-1416. Leipzig : Barth.
- KOLK, H.H.J., VAN GRUNSVEN, M.J.F. et KEYSER, A., (1982), On parallelism in agrammatism : A case study. Manuscrit non publié. Catholic University of Nijmegen.
- KOLK, H.H.J., VAN GRUNSVEN, M.J.F. et KEYSER, A., (1985), On parallelism between production and comprehension in agrammatism. In M.-L. Kean (Ed.), *Agrammatism*, 165-206. London : Academic Press.
- LAVOREL, P.M., (1980), Interprétation lexicaliste de l'incohérence verbale dans les aphasies postérieures. *La Linguistique*, 2 : 43-66.
- LECOURS, A.R., DORDAIN, G., NESPOULOUS, J.L. et LHERMITTE, F., (1979), Vocabulaire de la neurolinguistique. In A.R. Lecours et F. Lhermitte (Eds), *L'aphasie*, 53-84. Paris : Flammarion et Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- LECOURS, A.R. et LHERMITTE, F., (1979), *L'aphasie*. Paris : Flammarion et Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- LECOURS, A.R., PONCET, M., PONZIO, J. et RAMADE-PONCET, M., (1979), Classification des aphasies. In A.R. Lecours et F. Lhermitte (Eds), *L'aphasie*, 337-369. Paris : Flammarion et Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- LECOURS, A.R. et ROUILLON, F., (1976), Neurolinguistic analysis of jargonaphasia and jargonagraphia. In H. Whitaker et H.A. Whitaker (Eds), *Studies in neurolinguistics*, Vol. 2, 95-144. New York : Academic Press.
- LHERMITTE, F., (1965), Sémiologie de l'aphasie. *Revue du Praticien*, 15 : 2255-2292.
- LINEBARGER, M.C., SCHWARTZ, M.F. et SAFFRAN, E.M., (1983), Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. *Cognition*, 13 : 361-392.
- LURIA, A.R., (1976), *Basic problems of neurolinguistics*. The Hague : Mouton.
- LURIA, A.R., (1977), Disturbances of grammatical operations in semantic aphasia. *Neurolinguistics*, 6 : 169-176.
- MARIN, O.S.M., SAFFRAN, E.M. et SCHWARTZ, M.F., (1976), Dissociations of language in aphasia : Implications for normal functions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 280 : 868-884.
- MAURY, C., (1974), Contribution à l'étude linguistique de l'aphasie : Syntaxe et morphologie dans l'agrammatisme. Thèse non publiée. Université de Provence.
- MENN, L. et OBLER, L.K., (1990), Cross-language data and theories of agrammatism. In L. Menn et L.K. Obler (Eds), *Agrammatic aphasia*, 1369-1389. New York : John Benjamins.
- MICELI, G., MAZZUCHI, A., MENN, L. et GOODGLASS, H., (1983), Contrasting cases of Italian agrammatic aphasia without comprehension disorder. *Brain and Language*, 19 : 65-97.
- MICELI, G., SILVERI, M.C., ROMANI, C. et CARAMAZZA, A., (1989), Variation in the pattern of omissions and substitutions of grammatical morphemes in the spontaneous speech of so-called agrammatic patients. *Brain and Language*, 36 : 447-492.
- MOUNIN, G., (1967), Les caractères linguistiques de l'agrammatisme. *La Linguistique*, 2 : 15-26.
- MYERSON, R. et GOODGLASS, H., (1972), Transformational grammars of three agrammatic patients. *Language and Speech*, 15 : 40-50.
- NESPOULOUS, J.-L. et DORDAIN, M., (1985), L'agrammatisme : trouble syntaxique et/ou déficit morphématique? Une étude de cas. *Revue d'éducation Orthophonique*, 23 : 163-175.
- NESPOULOUS, J.-L. et DORDAIN, M., (1990), Agrammatism : a disruption of the phonological processing of grammatical morphemes? In J.-L. Nespoulous et P. Villiard (Eds), *Morphology, phonology and aphasia*, 270-277. New York : Springer Verlag.
- NESPOULOUS, J.-L. et DORDAIN, M., (1991), Variability, attentional (?) factors and the processing of grammatical morphemes in sentence production by an agrammatic patient. *Grazer Linguistische Studien*, 35. Neuro- und Patholinguistik, 33-45.
- NESPOULOUS, J.-L., DORDAIN, M., PERRON, C., SKA, B., BUB, D., CAPLAN, D., MEHLER, J. et LECOURS, A.R., (1988), Agrammatism in sentence production without comprehension deficits : **Reduced**

- availability of syntactic structures and/or of grammatical morphemes? A case study. *Brain and Language*, 33 : 273-295.
- PARISI, D., (1987), Grammatical disturbances of speech production. In M. Coltheart, G. Sartori et R. Job (Eds), *The cognitive neuropsychology of language*, 201-219. London : Lawrence Erlbaum.
- PICK, A., (1898), *Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Zentralnervensystems, Chap. IX. Über Agrammatismus als Folge cerebraler Herderkrankungen; ein Beitrag zur Lehre vom Verhältnis der Worttaubheit*, 123-133. Zur Taubheit. Berlin : Karger.
- PICK, A., (1909), *Über Sprachverständnis*. Leipzig : Barth.
- PICK, A., (1913), *Die agrammatischen Sprachstörungen. Studien zur psychologischen Grundlegung der Aphasielehre, Teil I*. Berlin : Springer Verlag.
- PICK, A., (1931), Aphasie. In A. Bethe et G. von Bergmann (Eds), *Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie, Vol. 15*, 1416-1524. Berlin : Springer Verlag.
- PILLON, A., (1987), L'agrammatisme dans tous ses états. Des théories unitaires aux théories d'adaptation. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7 : 335-369.
- PRÉNERON, C., (1986), *La dysyntaxie*. Paris : Publications de la Sorbonne.
- SAFFRAN, E.M., SCHWARTZ, M.F. et MARIN, O.S.M., (1980a), The word order problem in agrammatism : II. Production. *Brain and Language*, 10 : 263-280.
- SAFFRAN, E.M., SCHWARTZ, M.F. et MARIN, O.S.M., (1980b), Evidence from aphasia : Isolating the components of a production model. In B. Butterworth (Ed.), *Language production. Vol. 1. Speech and talk*, 221-241. London : Academic Press.
- SAFFRAN, E.M., SCHWARTZ, M.F. et OSTRIN, R., (1982), What agrammatic production really looks like. Communication présentée au «Symposium on syntactic disorders in language production». Lake Mohonk : Academy of Aphasia.
- SCHWARTZ, M.F., SAFFRAN, E.M. et MARIN, O.S.M., (1980), The word order problem in agrammatism : I. Comprehension. *Brain and Language*, 10 : 249-262.
- SALOMON, E., (1914), Motorische Aphasie mit Agrammatismus und sensorisch-agrammatischen Störungen. *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie*, 35 : 181-208, 216-275.
- STEMBERGER, J.P., (1985), An interactive activation model of language production. In A.W. Ellis (Ed.), *Progress in the psychology of language, Vol. 1*, 143-186. London : Lawrence Erlbaum.
- TISSOT, R., MOUNIN, G. et LHERMITTE, F., (1973), *L'agrammatisme*. Bruxelles : Dessart.
- WHITAKER, H.A. et SLOTNICK, H.B., (1988), Comments on «The case for single patient studies» : Is (neuro)psychology possible? *Cognitive neuropsychology*, 5 : 529-533.
- WHITAKER, H.A. et WHITAKER, H., (1976), Language disorders. In H.D. Brown et R. Wardhaugh (Eds), *A survey of applied linguistics*. Ann Arbor : University of Michigan Press.