

Les troubles de l'écriture dans l'aphasie

Jean-Luc Nespoulous and André Roch Lecours

Volume 18, Number 1, Spring 1982

Anatomie de l'écriture

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/036751ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/036751ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0014-2085 (print)

1492-1405 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Nespoulous, J.-L. & Lecours, A. R. (1982). Les troubles de l'écriture dans l'aphasie. *Études françaises*, 18(1), 47–59. <https://doi.org/10.7202/036751ar>

Les troubles de l'écriture dans l'aphasie

J.L. NESPOULOUS et A.R. LECOURS

Il y a à peu près cette hivers, je me trouvais en compagnie de mes amie, Marie, Mathé et Helene, et nous nous sommes engagées dans une discussion de la parole et de la pensée. Tous disaient que c'est (nécessaire) nécessaire de parler pour penser mais moi je suis sceptique à cette idée là. Parce je dis qu'il y a plusieurs échelons dans la pensée, c'est-à-dire qu'il y a un sens (global) global plus ou moins indéfini et il y a un sens défini, plus ou moins précis. C'est attendu que la pensée se déploie plus avec la parole, mais c'est une affaire d'éducation familiale, scolaire (et) vie, même de mœurs. Les hommes ne sont pas tous égaux dans leur pensée et dans leurs paroles mais il pense tout de même, même si c'est des futilités. Moi j'ai perdu la parole deux semaine, mais je (pensée) pensais qu'en même, je cherchais mots, c'est comme un blanc de (moire) mémoire mais j'avais l'idée en gros, puis plus j'allais ça s'est remplacé. C'est vrai que j'avais une mentalité tout ancrée en moi.

(Essai écrit, Mademoiselle Pie)

La primauté tant phylogénétique qu'ontogénétique du langage oral sur le langage écrit étant communément admise, nul ne s'étonnera vraiment en apprenant qu'une lésion cérébrale surtout lorsqu'elle établit son siège dans la «zone du langage»

entraîne *tout à la fois* des perturbations du langage oral *et* des troubles du langage écrit.

Si la solidarité synchronique devant l'atteinte de ces deux comportements verbaux constitue donc la règle, il n'en demeure pas moins que la pathologie permet d'observer certaines dissociations dont la rareté n'amoindrit aucunement la portée théorique, particulièrement pour le neurolinguiste ou le psycholinguiste soucieux de tirer de l'observation de ces dernières des arguments susceptibles de l'aider dans sa tâche de (re)construction hypothétique des mécanismes et opérations nécessaires à l'engendrement du discours oral et/ou écrit (Nespoulous et Lecours, 1981).

1. ORAL *vs* ÉCRIT : PRODUCTION ÉCRITE ET DIVERSES FORMES CLINIQUES D'APHASIE

La grande majorité des tableaux cliniques présentés par les aphasiques (aphasie de Broca, aphasie de conduction, aphasie de Wernicke...) manifestent ordinairement la présence conjointe d'atteintes du langage oral et d'atteintes du langage écrit. Toutefois, il est possible, en marge des règles sur lesquelles s'est échafaudé l'enseignement aphasiologique contemporain, de relever chez certains patients une franche inégalité, tant d'un point de vue qualificatif que quantitatif, dans les perturbations qui affectent le langage oral et celles qui affectent le langage écrit.

1.1 APHASIE DE WERNICKE AVEC PRÉDOMINANCE DES TROUBLES DU LANGAGE ÉCRIT (OU ALEXIE-AGRAPHE DE DEJERINE)

Le tableau clinique présenté par les malades de ce type se caractérise par une double dissociation : (1) l'expression orale est quasi normale alors que l'expression écrite est massivement perturbée, allant, suivant les cas, de la réduction massive à la production d'un jargon indéchiffrable; (2) la compréhension du langage parlé est à peu près normale alors que la compréhension du langage écrit est grossièrement déficitaire.

La première dissociation est illustrée dans l'échantillon suivant dans lequel se trouvent successivement transcrits le jargon écrit du patient et, entre parenthèses, le discours oral produit au même moment :

«la charg nos chos moil falleg ma follon, chagne l'halis chee spoko, pliats»

(Je prends les voitures neuves. Vérifier les poulies, changement d'huile, vérifier les pointes, les *spark plugs* et le distributeur).

Le même malade, placé devant une tâche de répétition (production orale) suivie d'une épreuve d'écriture sous dictée (production écrite) manifeste encore la même dissociation :

<i>Stimuli</i>	<i>Écriture sous dictée</i>	<i>Répétition</i>
toxicomane	toucsimea	/t ɔksikoman/
égalité	Hecalier	/egalite/
décolorant	diencoramt- derolarant	/dekolorã/
neurologie	minirolajeur	/nørolozi/

1.2 APHASIE DE WERNICKE AVEC PRÉSERVATION RELATIVE DU LANGAGE ÉCRIT

Cette variété d'aphasie se caractérise par un profil séméiologique diamétralement opposé à celui que nous venons d'exposer. Elle est également moins fréquente; à notre connaissance, seuls trois articles dans la littérature neurolinguistique mentionnent explicitement une telle dissociation entre une production orale largement jargonnée — accompagnée d'un trouble massif de la compréhension des messages parlés — et une production et compréhension écrite de bien meilleure facture (Lhermitte et Derouesne, 1974; Hier et Mohr, 1977; Michel, 1979).

Un tel malade, étudié à Lyon par le Dr F. Michel (1979), effectuait comme suit une épreuve de dénomination d'objets :

<i>Stimuli</i>	<i>Dénomination écrite¹</i>	<i>Dénomination orale</i>
marteau	marteau	/mãʃo/
allumettes	allumettes	/pɔtoer/
cartes à jouer	cartes à jouer	/koʒjast/
magnétophone	magnétophone	/menekɔlsape/

1.3 PRODUCTION ÉCRITE ET ANARTHRIE

Avec l'anarthrie, on pénètre dans le domaine des types de perturbations issues du dysfonctionnement isolé d'une modalité

1. L'écriture ne laissant apparaître aucun trouble du graphisme (cf. infra).

motrice (anarthrie et agraphie) ou sensorielle («cécité verbale pure» et «surdité verbale pure»).

La présence d'un trouble massif d'articulation (d'origine corticale et non périphérique) peut ne s'accompagner d'aucun déficit de l'expression écrite comme en témoigne l'échantillon suivant :

FIGURE I

Docteur 31/1/48
 Je vais essayer de vous expliquer la raison que j'ai de syllaber.
 À l'état normal la pensée s'exprime, par le parole, automatiquement, on s'occupe pas ou peu de l'articulation ; par la force de l'habitude l'articulation devient 'machinale'. Or c'est les faits, les actes jouent un rôle égal à la pensée dans ce que vous avez à dire. L'enfant dit "Bonjour papa", par habitude, automatique-ment ; vous rencontrez un ami vous lui dites "Bonjour", ça va bien ; la pensée ne joue pas un rôle. Vous n'avez pas à faire jouer la volonté de l'articulation elle est automatique.

1.4 PRODUCTION ÉCRITE ET CÉCITÉ VERBALE PURE

La cécité verbale pure n'est pas un déficit de production. Elle se caractérise par des troubles massifs de la compréhension du langage écrit, de la lecture à haute voix et de l'écriture copiée, autant de difficultés dont il faut aller chercher l'origine dans l'incapacité que présentent ces malades — qui n'ont aucun problème de réception visuelle périphérique — à reconnaître la valeur symbolique conventionnelle des caractères écrits².

2. La surdité verbale pure, de son côté, se manifeste par un trouble massif de la compréhension du langage oral, de la répétition et de l'écriture sous dictée. Le malade n'est pas sourd mais est incapable d'accorder une valeur symbolique conventionnelle aux sons qu'il entend.

En dépit de ces perturbations, ces patients peuvent toujours écrire — le plus souvent sans grande difficulté à l'exception de quelques reduplications de jambages et de lettres — ; en revanche, il ne peuvent se relire, ce qui les rend incapables de toute autocorrection. Ce syndrome alliant un déficit de la compréhension des messages écrits à la préservation des mécanismes de la production écrite, porte souvent le nom d'*alexie sans agraphie* afin d'être clairement distingué de l'alexie-agraphie évoquée précédemment.

1.5 L'AGRAPHIE PURE

Les cliniciens ont recours à cette appellation chaque fois qu'un trouble de l'écriture survient chez un patient en l'absence de toute autre perturbation linguistique ou praxique (gestuelle). Caractérisée, selon Dubois *et al.* (1969) par la présence d'une importante dysorthographe avec conservation du graphisme, nous avons préféré la définir nous-même comme trouble isolé du graphisme (cf. *infra*) laissant intactes les opérations de programmation sous-jacentes (Lecours, Lhermitte *et al.*, 1979).

2. SÉMIOLOGIE DES TROUBLES DE L'EXPRESSION ÉCRITE

Depuis la conception initiale du message jusqu'au geste scriptural terminal, la production du discours écrit — tout comme celle du discours oral — nécessite le recours à différentes opérations successives dont l'aphasie nous permet parfois d'observer le dysfonctionnement isolé. Nous donnerons brièvement quelques exemples de telles perturbations spécifiques, en commençant par celles qui affectent isolément le geste scriptural lui-même.

2.1 LES TROUBLES DU GRAPHISME

2.1.1 Troubles du graphisme à l'état isolé

La très grande rareté d'apparition d'un trouble du graphisme en tant que manifestation sémiologique initiale et unique d'une lésion cérébrale a conduit certains aphasiologues à mettre en doute son existence. En revanche, la survenue de ce trouble *en combinaison avec* d'autres traits sémiologiques aphasiques est fréquente et il arrive même, dans certains cas, qu'une évolution particulièrement favorable conduise le patient à un profil sémiologique dominé par la persistance du seul trouble du graphisme³. C'est dans ce type de

3. On trouvera quelques exemples de graphisme déviant sans autre perturbation — orthographique par exemple — dans certains des mots de l'échantillon textuel présenté dans la figure 2.

contexte que la notion d'agraphie pure, évoquée précédemment, peut garder, selon nous, une certaine utilité.

2.1.2 Troubles du graphisme et aphasie

Dans les cas où l'évolution clinique du patient aphasique est plus réduite, il est fréquent d'observer la concomitance d'un trouble du graphisme et d'une dysorthographe témoignant alors d'une altération des mécanismes de programmation du signifiant écrit :

FIGURE 2

Le Chevreuil -
Le premier animal a naitre
en 1971, au jardin zoo. de Gaby
A été un Chevreuil & male.
Il a bien faillit ne pas surviver
Puis après la naissance, il a été
arrêter en l'intérieur de & se biter
des chaux et il a perdu l'équilibre
sur la glace qui recouvrait le
de terrain

2.2 DÉVIATIONS DYSORTHOGRAPHIQUES

Avec les difficultés d'évocation lexicale — ou «manque de mot» — la dysorthographe constitue le symptôme le plus fréquent de la sémilogie aphasique. Un des premiers signes à émerger, dans le contexte d'une pathologie à installation progressive (par exemple : aphasie d'étiologie tumorale), il est aussi fort souvent le dernier élément de handicap pour les patients dont la récupération a pu être importante.

Susceptible d'apparaître en l'absence même de tout trouble de graphisme, la dysorthographe constitue sans conteste le trouble primordial de l'expression écrite.

Les déviations dysorthographiques peuvent affecter soit la lettre — on parle alors de paragraphies littérales —, soit le

graphème défini comme unité graphique, composée d'une ou de plusieurs lettres, renvoyant au phonème de la langue orale — dans ce dernier cas, on parle de paragraphies graphémiques — . Ces deux types de déviations, coexistent fréquemment chez un même sujet mais la prédominance d'un type d'erreur sur l'autre est parfois observée.

2.2.1 *Les paragraphies littérales* sont classiquement décrites — tout comme les paraphasies phonémiques relevées en langage oral — en termes d'élisions, d'additions, de substitutions et/ou de déplacements de lettres. En voici quelques exemples :

- | | | |
|----------------|-------|-------------|
| 1. CHERCHER | ————→ | CHECHER |
| 2. BAVARD | ————→ | BAVAB |
| 3. FOURNIR | ————→ | FOURFIR |
| 4. FROID | ————→ | FORID |
| 5. TORNADE | ————→ | TORNARDE |
| 6. CULTIVATEUR | ————→ | CURVILATEUR |

Comme en témoignent ces divers exemples, glanés en situation de dictée, les phénomènes d'addition et de substitution semblent souvent subir une influence contaminante du contexte, la lettre dont l'apparition en un point précis de la chaîne est erronée existant ailleurs dans la structure de l'item-cible (Exemples : 2, 3, 5 et 6).

2.2.2 *Les paragraphies graphémiques* résident d'habitude — soit dans la substitution dans la chaîne de deux variantes orthographiques d'une même unité phonique :

- | | | |
|-----------------|-------|-------------|
| 7. FRANÇAIS | ————→ | FRANÇAIT |
| 8. COMMENCEMENT | ————→ | COMANSEMENT |

— soit dans la substitution de deux graphèmes qui constituent l'actualisation écrite de deux phonèmes apparentés (en termes de structure subphonémique) :

- | | | |
|-------------|-------|----------|
| 9. DIMANCHE | ————→ | TIMANCHE |
| 10. ROUGE | ————→ | ROUCHE |

Il n'est pas rare de voir un patient, conscient des erreurs qu'il produit, procéder à plusieurs tentatives successives de réalisation de l'item-cible, tentatives dans lesquelles paragraphies littérales, graphémiques — et parfois syllabiques — apparaissent tout à la fois. Ces phénomènes, ne sont pas sans rappeler les approximations

phonémiques successives observées dans l'expression orale (Joannette *et al.*, 1981) :

FROID	→	(FROIF) (FOIR) (FOID) (FORID) (FROID)
ÉCORCE	→	(C) (ÉCOCE) (ÉCROCE) (ÉCORCE)
ENNEMI	→	(EM) (EMENIE) (ENIEMIE) (ENNEMIE)
FÉMIMIN	→	(FÉMINEI) (FÉMININEF)
ACTIVITÉ	→	(ACTATIVE) (ACTITAVITE)
CHIRURGIE	→	(CHIRUGUCHUE) (CHIRUCHIGU) (CHIRUGUCHIE)
ABONDANCE	→	(ADO) (ABONDONCAN) (ABONDANCE)
ÉQUILIBRE	→	(ÉQUIBLIRE) (ÉQUIBILBE) (ÉQUIBRIBE)
MÉCANISME	→	(MA) (MESCAMISME) (MECMAMIME) (MESMA)
CAOUTCHOUC	→	(CAOUTCOUCH) (CAOUTCOUCH) (CAOUTH) (CAOUTCHOU)
MÉDICAMENT	→	(MÉCAMENT) (MÉCADIMENT) (MÉCE) (MÉDICAMENT)
CIRCULATION	→	(CIRCUCICO) (CIRCUCATION) (CIRCULRCATION)
LABORATOIRE	→	(LOBOROITARE) (LABOROI) (LABOIRATOIRE)

(Échantillon recueilli en dictée)

2.2.3 Paragraphies et idéogrammes

Dans une étude de cas qui constitue l'un des trop rares documents sur les troubles du langage chez les aphasiques de langue non-indo-européenne, Alajouanine *et al.* (1973) et Métellus (1979) dressent l'inventaire des perturbations de la langue écrite idéographique observées chez un patient d'origine chinoise.

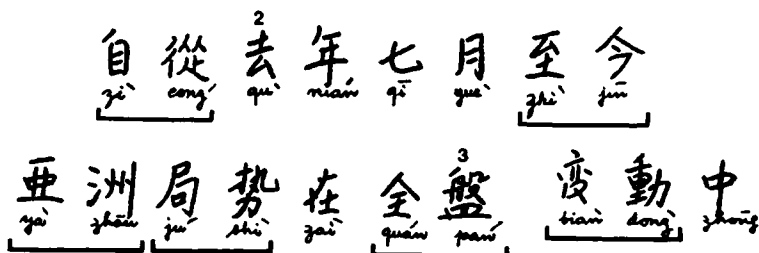
Un caractère chinois étant formé par «un ensemble de traits dont le tracé successif, la disposition spatiale relative et l'orientation sont impérativement fixés», les déviations suivantes sont relevées dans l'écriture : «erreurs dans la suite des traits, remplacement d'un trait d'un certain type par un ou plusieurs traits d'un autre type; remplacement d'une partie de caractère par une autre partie; remplacement d'une partie de caractère par un ensemble de traits non attestés dans l'écriture chinoise; remplacement d'un caractère entier par un ensemble de traits non attestés dans l'écriture chinoise; remplacement d'un caractère entier par un autre...» (Métellus, 1979)

FIGURE 3 — Le premier caractère est erroné. Le malade écrit *ji* au lieu de *zi*, puis il se corrige en rayant le caractère initial

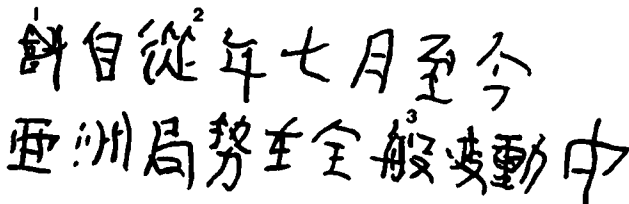
— Le malade écrit seulement *nian* (l'année) au lieu de *qu nian* (l'année dernière)

— Omission d'une partie de caractère sur l'idéogramme *pan* qui isolément veut dire «assiette» (alors qu'associé à *quan* il signifie «complètement»). Il convient de relever en outre que le caractère déviant produit par le patient existe en chinois et signifie «manière»

1. Modèle de la phrase proposée oralement.



2. Phrase écrite par le malade, de la main gauche.



L'intérêt de l'observation des paraphrasies dans les langues à écriture idéographique est grand pour le neurolinguiste et le psycholinguiste. En particulier, ces dernières — peut-être plus encore que les langues à écriture alphabétique du fait de l'organisation spatiale des divers traits, souvent nombreux, qui constituent un caractère — soulignent l'importance du recours à la notion de *trait* pour la description — et sans doute aussi pour l'explication — des erreurs.

Très intéressants aussi, pour quiconque se pique de cybernétique cérébrale, les cas de dissociation observés chez des cérébrolésés japonais. Comme mentionné dans l'article précédent, des lésions cérébrales — d'ailleurs situées en différents endroits du cortex — peuvent venir perturber inégalement la manipulation des deux codes scripturaux coexistants dans l'écriture nippone (le *Kana* — écriture à base syllabique — et le *Kanji* — écriture à base idéographique).

2.3 ÉCRITURE ET PARAGRAPHIES VERBALES

En langage oral, un aphasique ayant des difficultés d'accès à son lexique mental va souvent produire des vocables inadéquats un égard à l'item lexical cible. Ce phénomène est identifié sous le nom de paraphasie verbale, ou de paraphasie sémantique lorsqu'un lien conceptuel patent existe entre l'item substitué et l'item substituant.

Ces mêmes perturbations se retrouvent dans le comportement écrit de bon nombre de patients, tel le suivant qui, devant la photographie d'une guitare écrit : VLOLOL.. VIOLON, associant ainsi dans une même production erronée, paraphrasie littérale et paraphrasie verbale.

2.4 ÉCRITURE ET DYSSYNTAXIE

Le terme dyssyntaxie qualifie l'ensemble d'une production linguistique pathologique dans laquelle on observe un plus ou moins grand nombre de séquences syntagmatiques transgressant l'une ou l'autre des règles de la convention morphosyntaxique communautaire. Elle ne constitue pas, elle non plus une perturbation spécifique du langage écrit, même si la plupart des exemples prototypiques cités dans les ouvrages spécialisés sont des échantillons de discours écrit — peut-être parce que la dyssyntaxie y apparaît plus massive — :

Les bizarres excès sont droit toutes tentes des forains. Sur après-midi, les enfants ravient le fête et pour l'amusement dans un manège des chevaux-bois, les balançoires et fauteuils des chaînes tournent d'un axe. Peut voir les roulottes qui vient des romanichels, forains et acrobates? Ils au public travaillent du cirque et endroit a vouloir le inoui vêtement d'un pitres clown aussi merveilleusement d'un écuyer et autre envers, ici la caravate, est à pauvre habit, à un gilet et vertes blouson qui rendent de acrobatic aux chevaux, chiens et ses enfants.

(Description d'une image représentant une fête foraine.
Extrait de Lecours, Lhermitte et al., 1979.)

2.5 ÉCRITURE ET AGRAMMATISME

Si la dyssyntaxie constitue l'un des traits séméiologiques primordiaux de l'aphasie de Wernicke, l'agrammatisme est sans nul doute l'apanage des aphasiques de Broca.

Caractérisé par la réduction du nombre et par la simplification des structures syntaxiques disponibles, par l'omission fréquente de mots grammaticaux, il s'apparente au «style télégraphique». Comme la dyssyntaxie, il peut être relevé aussi bien en langage oral qu'en langage écrit :

Ah oui! Grèves... euh, grèves, euh, drapeaux rouges. Euh, euh, matraques, enfin matraques, Facultés. Euh, ah oui! Dix pour cent, euh, salaire. Euh, bah! c'est tout.

(Patient commentant les événements de mai 1968 à Paris.)

2.6 JARGONAGRAPHIE

Si le discours strictement dyssyntaxique permet souvent au décodeur d'identifier la cible sous-jacente, il en va tout autrement du discours jargoné, lequel est d'ordinaire le produit de la combinaison de plusieurs types de déviations évoquées précédemment (paragaphies littérales, graphémiques, verbales et dyssyntaxie). La jargonagraphe n'implique toutefois pas que soit postulée l'absence, dans l'esprit du patient, de toute cible narrative, même si celle-ci demeure généralement inaccessible à l'auditeur :

Il y a parfois des contrérent, tandis que je n'ai ras leurie très vilement. Peut-être élayer intifrend, ou bien ne fabribiant sans avoir une gâte suferieure. J'aime faucout à me montrer ce qu'auprès peut-être une condamte pour aller rapis dans une sache d'avie. Il aventut recharge les conseils. Je ne fais pas toujours de condamner mais pour auger je serais falus senti que je devrais mes afficant et tremper nos peu audent. Saurat-il me sendre si je dois avoir plus de décousite?

On retrouve dans cet échantillon de discours écrit le même type de comportement verbal déviant que celui que le clinicien observe souvent dans le discours oral de bon nombre d'aphasiques de Wernicke :

Lorsque nous l'essayons, le saint bronne de trou mauvaise lorsque les nouvelles qui démordent d'une fin dans l'autre. Il élaborde d'abord un fort dans lequel il était. Dans chaque étome respulte, se comporte et compoule comme tout d'un saint andiforme comme personne. Notre but, sait tout d'abord sa conforme en comporte la sébelsion. D'abord, comme tout débordé dans la débolsesse massive comme un symbole marsié aux tréformes théoriques. Comme dans chaque sibande, Monsieur, qui ne parcourt ni d'une facon, comme le symbole trou prasuve peut, lui-même, être parti quelque part.

(Mademoiselle Pe.; lecture d'un texte, avril 1970.)

3. CERVEAU ET ÉCRITURE

Le fait que, dans certain cas, la perturbation du langage écrit l'emporte largement sur celle du langage oral au point de constituer parfois un trouble isolé implique-t-il que la responsabilité des

différentes opérations nécessaires à la production écrite soit dévolue à une ou plusieurs zone(s) corticale(s) spécifique(s)?

Exner (1881), puis Henschen (1926) l'ont affirmé, invoquant le rôle joué en la matière par la deuxième circonvolution frontale gauche.

Seules quelques études (Gordinier, 1899; Penfield et Roberts, 1963) sont venus apporter un certain crédit à l'existence du centre d'Exner. Une étude récente a permis en revanche à l'un de nous (J-L-N) d'observer l'intégrité du comportement d'écriture chez une patiente droitière présentant pourtant une lésion isolée de la partie postérieure de cette circonvolution (Puel *et al.*, 1981).

Si l'on accepte de sortir du cadre d'un localisationnisme étroit du type de celui évoqué ci-dessus, force nous est de constater la présence fréquente d'une agraphie en relation avec une *lésion frontale* gauche. Celle-ci témoigne souvent d'une perturbation élémentaire (parésie, dystonie) mais peut aussi être la manifestation d'un déficit praxique plus profond.

Les lésions frontales gauches ne sont cependant pas les seules à engendrer des troubles du langage écrit (Ajuriaguerra et Hécaen, 1949). L'Alexie-Agraphie de Déjerine — par lésion du pli courbe, situé dans le lobe pariétal — réalise comme nous l'avons vu (cf. 1.1), un tableau clinique où les perturbations du langage écrit dominent très largement la séméiologie du patient.

Des lésions hémisphériques droites, comme l'a récemment montré Joannette (1980), peuvent également entraîner certaines perturbations — toutefois discrètes et élémentaires — du langage écrit.

Pour le reste on ne saurait omettre de mentionner à nouveau que déviations écrites et déviations orales coexistent dans la plupart des tableaux cliniques et que, en conséquence, toute lésion aphasogène ou presque est susceptible de perturber le langage écrit. Quant à la question de savoir si différentes lésions peuvent engendrer des troubles du langage écrit de nature différente, il est encore prématuré d'y répondre avec une rigueur raisonnable. On ne peut qu'espérer que l'apport de la linguistique à l'aphasiologie — déjà si grand au niveau de l'étude de la séméiologie du langage oral — s'étende bientôt au point de rendre compte, de façon détaillée, des troubles de l'écriture. La présence de nombreuses variations socioculturelles dans la maîtrise de celle-ci — surtout au niveau orthographique — ne rendra pas cette tâche particu-

lièrement facile; aussi l'examen de certaines productions déviantes devra être minutieux avant que n'en soit confirmé le statut franchement pathologique.

BIBLIOGRAPHIE

- AJURIAGUIRRA et H. HICAIN, *le Cortex cérébral*, Paris, Masson, 1949
- AI AJOUANINI, Th., H P. CCAIHAIA, J. M F I E I L U S, et Melle SIKSOU, «La problématique de l'aphasie dans les langues à écriture non-alphabétique», *Revue neurologique*, 128, 1973
- DUBOIS J., «Aphasie et agraphie», *Langages*, 47, 1977
- DUBOIS, J., H. HICAIN et P. MARCIE, «L'agraphie pure», *Neuropsychologia*, 2, 1964, p. 9-44
- HICAIN, H., *Introduction à la neuropsychologie*, Paris, Larousse, 1972
- HIL R, D B et J P MOHR, «Incongruous oral and written naming: Evidence for a subdivision of the syndrome of Wernick's aphasia», *Brain and Language*, 4, 1977, p. 115-126
- JOANITTI, Y., *Contribution à l'étude anatomo clinique des troubles du langage dans les lésions cérébrales droites du droitier*, thèse non publiée, Université de Montréal, 1980
- JOANITTI, Y., E. KILITIR, A. VIAU et A. R. LECOURS, «Une approche dynamique à l'étude des séquences d'approximations phonétiques dans l'aphasie», dans *Etudes Neurolinguistiques*, J. L. Nespoulous (édit.), Toulouse, Service des publications de l'Université de Toulouse, Le Mirail, 1981
- LECOURS, A. R., L. BÉRUBÉ, G. et F. LHERMITTE, «Désorganisation de l'expression orale et désorganisation de l'expression écrite», dans *L'Encéphale*, 61, 1972, p. 208-244
- LECOURS, A. R., F. LHERMITTE et al., *l'Aphasie*, Paris, Flammarion, 1979
- LHERMITTE, F. et J. DIROUSSE, «Paraphasies et jargonaphasie dans le langage oral avec conservation du langage écrit», *Revue neurologique*, 130, 1974, p. 21-38
- MILITTIUS J., «Remarques sur les troubles du langage chez un aphasique chinois», *Cahiers du Centre interdisciplinaire des sciences du langage*, Université de Toulouse, Le Mirail, 1, 1979, p. 145-166
- MICHEL, F., «Préservation du langage écrit malgré un déficit majeur du langage oral (À propos d'un cas clinique)», *Lyon Medical*, 241, 3, 1979, p. 141-149
- NESPOULOUS, J. L. et A. R. LECOURS, «Du trait au discours», dans *Etudes neurolinguistiques*, Nespoulous, J. L. (édit.), Toulouse, Service des publications de l'Université de Toulouse, Le Mirail, 1981
- PUIET, M., J. L. NESPOULOUS, A. BONAÏF et A. RASCOL, «Étude neurolinguistique d'un cas d'anarthrie pure», dans *Etudes neurolinguistiques*, Nespoulous, J. L. (édit.), Toulouse, Service des publications de l'Université de Toulouse-Le Mirail, 1981