

# LA NEUROPSYCHOLINGUISTIQUE : C'EST QUOI AU JUSTE ? OU DE L'ORGANISATION CÉRÉBRALE DES COGNITIONS

**NACIRA ZELLAL, Professeur Emérite**

*Département de Psychologie, des Sciences de l'Education et d'Orthophonie  
Directrice du Laboratoire Sciences du Langage - Neurosciences Cognitives - Communication  
Université d'Alger*

Cet article est adressé aux médecins spécialistes intéressés par la neuropsycholinguistique, science humaine clinique pluridisciplinaire neuve. Elle fait partie des multiples spécialités de l'orthophonie qui est une discipline académique (graduation, post-graduation, infrastructures de recherches, métier de Santé Publique).

Les informations, très schématiques mais basées sur des références, que je vais communiquer ici, sont de deux ordres : l'un neuropsycholinguistique et l'autre médical-neuro-radiologique.

## L'ARGUMENT NEUROPSYCHOLINGUISTIQUE

### LA DICHOTOMIE CLASSIQUE LANGUE/LANGAGE

Dans la dichotomie classique de F. de Saussure, puis d'A. Martinet langue/langage la langue (et non le langage) est un système de signes doublement articulés, organisés et composés de deux faces : un signifiant (image acoustique) et un signifié (concept).

Elle constitue, dans ses niveaux d'analyses structurales, l'objet de la linguistique. Le langage c'est l'usage psycho-social des signes de la langue. Il constitue l'objet de la psycholinguistique (ou pragmatique). Puisant donc sa matière de la linguistique et de la psychologie cognitive, la psycholinguistique émerge aujourd'hui comme science<sup>1</sup>.

Quand il s'agit de la pratique du langage, signifiant et signifié ou double face du signe linguistique ne font plus qu'un.

Par conséquent, ce n'est pas la langue mais plutôt la fonction langage qui est dans le cerveau parce que le cerveau commande toutes nos cognitions et le langage en est une.

Par conséquent aussi, il n'existe pas d'organisation neurolinguistique du langage. C'est d'organisation cérébrale des fonctions cognitivo-comportementales qu'il s'agit.

Par conséquent enfin, ce n'est pas la langue qui opère une sélection arbitraire des phonèmes pour former des mots. C'est l'étymologie, la terminologie et la philologie qui, principalement, sont les sciences du mot et de son évolution diachronique.

Si Saussure et Martinet ont développé la notion d'arbitraire du signe, c'est pour dire tout autre chose !

### LA NEUROLINGUISTIQUE

Née dans les années 70, cette science bidisciplinaire s'est développée autour de deux ordres de problématique :

- Celui, toujours en vogue, qui consiste à faire passer des tests linguistiques à des sujets aphasiques et à en intégrer les performances dans des modèles théoriques, de sorte que des nosographies soient dégagées à partir des régularités trouvées (au niveau d'analyse phonétique, phonologique, syntaxique, morphologique, lexical ou sémantique, ...).

- Celle, largement dépassée, qui consiste à classer les comportements verbaux aphasiques à travers la critériologie neurologique ou corrélât anatomo-clinique ou encore substrat localisateur. La faiblesse des démonstrations neurologiques venait de leur processus de réduction de l'organisation

des comportements humains à une cartographie cérébrale. Se ressemblant toutes (dichotomie classique versant sensoriel/versant moteur, dans ses subdivisions), leurs nosographies se sont avérées trop simplistes et mécanistes.

Je vais m'expliquer sur la base d'une synthèse de l'observation de l'évolution des débats nés pour la première fois en 1758 avec la phrénologie du neurologue anatomiste allemand F. J. Gall, jusqu'à ce jour, débats auxquels je participe depuis 30 ans<sup>2</sup>.

Depuis F. J. Gall en 1758 jusqu'aux années 1910, la trajectoire des recherches était basée sur ce postulat : c'est le type de comportement aphasique qui permet de connaître le rôle de l'organe compromis.

Ainsi donc, partant de la notion de bosse (devenue circonvolution) de Gall, les neurologues ont développé jusqu'aux années 60, des thèses associationnistes, en "logeant" chacune des cognitions humaines dans une aire corticale délimitée. Exemples : les sièges respectifs de la motricité, de la sensorialité, de la mémoire, de l'écriture, ... ont été : le pied et le cap de F 3 ; T1, T2, T3 ; le système limbique (face interne du lobe temporal) ; O1, O2, O3, ... (cours de nos Professeurs de neurologie Signoret et Menager assurés en graduation d'orthophonie, Faculté de Médecine de Paris, dans les années 76-80).

Cette théorie de la pluralité des déficits a été remise en cause pour la première fois, en 1901 par l'iconoclaste français P. Marie, puis dans le cadre du développement de la notion de Dissociation Automatico-Volontaire de Baillarger-Jackson (1915). Le neurologue anglais J. H. Jackson a découvert que tous les aphasiques perdent les conduites volontaires mais conservent les conduites automatiques. C'est donc l'introduction du critère psycho linguistique qui a commencé à orienter vers les théories actuelles d'unification des déficits.

Dépassant donc la question du substrat localisateur devenue paradoxale, le souci des neurologues devint et dès les débuts du 20ème siècle, celui de redonner la parole à l'aphasique (avant et après récupération spontanée, celle-ci n'étant point systématique). Ils impliquèrent alors, dans leurs équipes, des linguistes comme D. Cohen<sup>3</sup>,

Jakobson, lesquels étaient, en fait, des psycholinguistes. L'introduction du critère psycho-logique dans les nosographies neurologiques a alors levé le paradoxe et les a profondément remises en cause et depuis les travaux de Jackson en 1915 la problématique devint : l'aphasie est-elle pluralité devant faire l'objet de multiples nosographies ? L'aphasie est-elle un phénomène unique ?

Les travaux menés par les neurologues eux-mêmes corroborent cette thèse unificatrice des déficits, au cours de ces deux dernières décennies (voir § II).

D. Cohen a publié des articles magistraux à ce sujet, démontrant que pour collaborer valablement et faire avancer les recherches aphasologiques, classifications neurologiques et classifications neuropsycholinguistiques doivent évoluer indépendamment.

#### LA NEUROPSYCHOLOGIE

Les théories-techniques thérapeutiques du langage aphasique ont alors connu leur plein essor avec les travaux menés au service du Pr Lhermitte du Groupe Hospitalier Pitié Salpêtrière (Paris) de la neuropsychologue B. Ducarne de Ribaucourt (1960 à ce jour). La Revue du Praticien (revue médicale parisienne) a commencé à publier dans les années 65, 68... ses premiers protocoles de rééducation neuro-psychologique. Elle s'intéressait particulièrement à la question linguistique dans l'aphasie, et encadra, de ce fait, outre mon stage, mon mémoire d'orthophonie soutenu en 1980 dans le thème de l'adaptation à la langue arabe de son bilan "La Boîte Rouge", approche faite d'aphasiques observés au service de neurochirurgie du CHU Mustapha, sous la direction du Pr Abada et du Dr Messaoudi. Elle en préfaça le livre paru à l'OPU en 1982. J'assistais, par là, à l'émergence de la neuropsycholinguistique comme science.

#### LA NEUROPSYCHOLINGUISTIQUE

La pragmatique moderne dans la perspective de laquelle je m'inscris propose alors des réponses qui sont directement exploitables en milieu rééducatif.

Schématiquement, les résultats de l'explication théorique du fait aphasique que

je développe aujourd'hui, reposent sur l'idée que l'ensemble des performances aphasiques, autrement dit, linguistiques, praxiques, gnosiques et projectives traduisent la faculté d'analyser les événements et la difficulté parallèle d'en effectuer la synthèse<sup>4</sup>.

Synthétiser la parole pour réaliser l'événement-langage c'est-à-dire communiquer, c'est la contrôler et contrôler le langage c'est être bien structuré dans l'espace-temps<sup>5</sup>.

Le protocole rééducatif que je pratique, que j'enseigne à mes graduants et post-graduants qui l'exploitent en milieu neurologique et qui est validé par la confrontation internationale, est basé sur cette théorie. Il s'agit de développer la capacité de gestaltiser le langage.

Cette conception évolue aujourd'hui vers une théorie générale des sciences humaines cliniques.

Dernière remarque : en synthèse, la neuropsychologie explique et rééduque l'aphasie. La neurolinguistique en décrit et en classe les traits pathognomoniques. Ce sont deux sciences complémentaires. La neuropsycholinguistique peut parfaitement être, selon la formation académique reçue, maîtrisées par un même chercheur. Mais, effectivement, cela est exceptionnel.

### L'ARGUMENT MÉDICAL NEURO-RADIOLOGIQUE

La médecine neurologique internationale a elle-même contribué et depuis plus de 20 ans déjà, à lever le paradoxe, prenant conscience de l'importance vitale d'un enjeu de Santé Publique. Elle a introduit alors dans ses observations la technique de la caméra à positons et elle a apporté aussi des éléments de réponse à la question de savoir comment se comporte le cortex lorsque l'aphasique se remet à communiquer après avoir poursuivi un cycle de rééducation. L'unification des syndromes aphasiques (nosographie et interprétation) a été, en effet, corroborée par des résultats de recherches anatomophysiologicals : Ph. Van Eeckhout (1992) a montré qu'en cas de lésion diffuse,

le sujet qu'il a rééduqué a parlé avec l'aire pariétale (activée au peep scan), alors que les anciens travaux neurologiques ont spécialisé la zone rétro-rolandique dans les praxies. Donc, le phénomène de compensation d'une aire par l'autre indique qu'il faut aller dans une direction unificatrice et que les cognitions de l'homme ne sont pas analysables en tant que "petits bouts ou petits plans" logés (chacun) dans une petite zone spécialisée, mais en tant que phénomène unique et global. Cette étude lève, du même coup, l'équivoque ayant trait au problème particulier et connu que pose le diagnostic différentiel aphasie de conduction versus jargon phonémique.

C'est pourquoi le substrat localisateur, à l'origine de nosographies plurielles est, aujourd'hui, récusé.

### CONCLUSION

Au simple lu de ces quelques remarques, le spécialiste peut s'apercevoir :

- Qu'il n'y a pas, dans le cerveau, une capacité de produire des signifiants logée dans la zone antérieure et une capacité de les choisir logée dans la zone postérieure. Il suffit d'observer sérieusement c'est-à-dire à l'aide d'outils psycholinguistiques des patients pour constater que les lésés Broca et les lésés Wernicke souffrent de troubles au niveau du signifiant et au niveau du signifié de façon conjointe.

- Qu'il faut donc s'orienter vers la psychologie cognitive pour comprendre les productions linguistiques aphasiques et surtout viser l'optimisation constante des résultats des thérapies neuropsycholinguistiques, ce qui est communément admis depuis ces quelques dernières années en termes de Neurosciences.

- C'est cette orientation de nos recherches vers les Sciences du Langage et les Neurosciences qui ont permis à l'Orthophonie, dont la neuropsycholinguistique est l'une des spécialités, de s'imposer en Algérie comme discipline académique. ■

## **Références**

- 1 Ces notions sont explicitées dans la thèse de 3<sup>o</sup> Cycle, *Acquisition de la conscience phonologique chez l'enfant arabophone*, s. d. / F. François, 500 p., 2 vol., publiée sous la forme de l'ouvrage *Test orthophonique pour enfant en langue arabe - Phonologie et parole*, Préface d'A. Martinet, O.P.U., 200 p., 1991.
- 2 A) *Contribution des sciences humaines au développement des neurosciences au Maghreb : une expérience de 30 ans*, 2<sup>nd</sup> Mediterranean Colloque of Neurosciences, Association Marocaine de Neurosciences (AMN), Marrakech, 13-15 décembre 2006.  
B) *One type of disturbance and one type of aphasia : a 30 year Algerian-International experience*, 7th World Congress of Neurosciences, International Brain Research Organisation (IBRO), Melbourne, 12-17 juillet 2007.  
C) *Psychologie clinique et linguistique dans l'approche aphasiologique*, Revue Neurologique Ortho Magazine, Masson, Paris, n° 37, novembre 2001.
- 3 "*Tout se passerait pour les neurologues comme si..., écrit-il (1965), ... l'homme était frappé d'une totale passivité ... or, la parole est action ... tout mot est donc création volontaire...* ".
- 4 A) *Recherche en orthophonie. L'aphasie en milieu neurologique algérien. Étude psychologique et linguistique*, Doctorat d'État Es Lettres et Sciences humaines, s. d. / D. Cohen, Paris III-Sorbonne Nouvelle, 1986, 03 volumes, 700 p. (B. Ducarne et D. Grid, qui m'accueillit à son service au CHU Mustapha, firent partie du jury).  
B) *L'aphasie : unicité ou pluralité des déficits ?* Revue Psychologie et psychométrie, vol 15, n°4, 1994, Éditions EAP, France, pp. 39-50.  
C) *Investigation clinique sur l'image mentale des objets concrets chez l'adulte cérébro-lésé - Analogies entre les résultats de deux cas différents*, Congrès Médecine-Neuro-Image, Université de Bordeaux II, 05-06 octobre 1988.  
D) *De la neurologie à la neuropsychologie*, Colloque de Psychologie Clinique A. Rey, Genève, Institut Jean Jacques Rousseau, 22-23-24 septembre 1990.
- 5 *Structuration spatio-temporelle, contrôle verbal et geste dans la rééducation du langage aphasique*, Revue Recherches, n° 2, Université d'Alger, 1993-1994, pp. 9-19.