

Neurosciences et communication aujourd'hui

Nacira ZELLAL
URNOP - Université d'Alger 2

Cette contribution est la substance de la présentation proposée dans le cadre des conférences de la E-Foire (DGRSDT, ANVREDET, 27-31/09/2013, USTHB).

Depuis ces quelques dernières années seulement, il existe 03 pôles de neurosciences dans les pays du Sud : la Société Marocaine de Neurosciences, la Société Égyptienne de Neurosciences et la Société Algérienne de Neurosciences.

Au Maroc et en Égypte, ces sociétés savantes sont présidées par des tenants des sciences biologiques et en Algérie, j'en ai la charge, en tant que tenante des sciences humaines et ceci témoigne d'une avancée de taille. La SAN réunit biologistes, médecins, psychologues, linguistes, orthophonistes, informaticiens et spécialistes de l'intelligence artificielle et bien des économistes, des statisticiens et des spécialistes en gestion sont en passe de nous rejoindre.

À Alger, il existe 03 entités de recherches en neurosciences : le Laboratoire LBPO, de l'USTHB, qui s'occupe de biologie du comportement, le Laboratoire du CHU Mustapha qui s'occupe des maladies neurologiques et l'URNOP : Unité de Recherches *Neurosciences – Orthophonie - Phoniatrie*, consécration du développement du Laboratoire de 2000 à 2013, qui s'occupe de la communication humaine sous toutes ses formes : normale, pathologique, sans en omettre soin et prévention. Le site de l'URNOP est en phase de finalisation.

1. De quelques données épistémologiques

La neuroscience est *la science du cerveau et de la connaissance* (Edelman, 2008), autrement dit c'est ce qui fait de l'Homme un être communicant, c'est pourquoi on parle aujourd'hui de Sciences de l'Homme.

En effet, la médecine tend tellement à s'humaniser et les sciences humaines, dont la psychologie et l'orthophonie sont le secteur phare puisqu'elles apportent un soin, tendent tellement à se médicaliser, que bientôt la dichotomie sciences médicales/sciences humaines n'aura plus droit de cité : la médecine n'est pas une science animale.

Le syntagme neurosciences est mis au pluriel, du fait que cerveau et connaissance constituent l'objet de plusieurs sciences, que nous n'allons pas énumérer, tant elles sont visibles à l'œil nu.

Nées il y a un peu plus de 20 ans, la problématique en était de rechercher ce qui se passe dans le cerveau, au plan neurobiologique, neurochimique, neuro-physique... lorsqu'il y a comportement ou social humain.

Quand l'être humain parle, écrit, émet un son, marche, se souvient, dénomme un objet, produit un geste, bégaye, consomme de la drogue, se livre à la violence ou au suicide, ... il se comporte, car c'est un acteur social.

À la fin des années 80, caméra à positons et EEG, au sein des services neurologiques des pays avancés comme ceux de la Salpêtrière en France, de l'Hôpital Côte des Neiges au Canada, du New York Brain Tumor Center of Roosevelt Hospital aux USA, de l'Hôpital Central de Vienne en Autriche, ... engendrèrent, alors, des technologies d'imagerie cérébrale de plus en plus sophistiquées pour optimiser la recherche du fonctionnement du cerveau et du meilleur soin possible, du trouble du comportement.

La vie est un cycle qui se réitère : c'est aux 8-11^{ème} siècles que les savants de l'âge d'or de la civilisation islamique, firent la découverte révolutionnaire, selon laquelle le cerveau est le siège de la pensée. Ceci veut dire qu'aujourd'hui, on s'accorde à reconnaître que c'est d'abord la pensée qui détermine les comportements et non l'inverse. En effet, l'homme traite activement, à l'aide de son bagage cognitif, qui évolue depuis la naissance, son environnement, lequel *suscite* le comportement adapté. C'est à travers nos comportements qu'apparaissent les traits de caractère, des perceptions et de l'intelligence, bref, de la psychologie humaine.

Ainsi donc, des sciences modernes comme la *psycholinguistique* et la *psychosomatique* sont nées d'un progrès.

En science, l'exception fait la règle : si une maladie est due au stress, c'est que toutes les maladies ont un facteur psychologique.

Ce n'est qu'à la fin du 19^{ème} siècle que Broca et Wernicke découvriront les zones du langage articulé et de sa compréhension. Langage + sa compréhension = pensée, travaux qui susciteront, dans les années 50, l'associationnisme neurologique d'une part et, de l'autre, la pensée piagétienne.

2. Pourquoi la problématique des neurosciences est-elle née ?

Tout est économie dans la vie et son vecteur, la double dichotomie production-consommation et exportation-importation.

Actuellement, on assiste à la crise économique des pays du Nord, exportateurs du fruit de l'idée, vers les pays du Sud. L'idée au sens académique, c'est le résultat de la thèse issue de l'expérience, laquelle, selon Piaget, s'acquiert à 04-05 ans et donc, à l'âge scolaire.

J'y reviendrai.

Un pays heureux est un pays autonome, c'est-à-dire un pays scientifique, un pays riche en thèses aux fruits exportables.

Deux ordres de problématiques sont en cours d'exploitation au sein de deux laboratoires à l'échelle planétaire, l'un canadien et l'autre français, qui veulent découvrir :

1) ce qui, dans les productions de Ibn Rochd, a fait qu'il était un génie. Le Nord veut donc, aujourd'hui, des génies car Ariane, la BM, Christian Dior... ne leur suffisent pas. Il leur faut des génies !

2) ce qui permettrait l'utilisation de la totalité des compétences du cerveau. En effet, il est démontré qu'on n'en exploite que 15% des capacités cognitives. Les aphasies, les neuro-

dégénérescences, ... elles, sont très bien rééduquées, ils s'occupent, aujourd'hui, de la norme !

Par conséquent, la motivation de la problématique à la base de la création des neurosciences, c'est bien la crise économique : il s'agit, pour les pays, qui veulent demeurer producteurs-exportateurs, d'optimiser l'exportation du fruit de leur intelligence.

3. L'orthophonie permet de comprendre les neurosciences

Langage, écriture, mémoire, concentration font l'intelligence, objet de la psychologie et elles sont réunies en termes de fonctions cognitives et exécutives, commandées par le cerveau. Le langage en est la plus humaine expression et la psycholinguistique clinique s'appelle l'orthophonie.

Deux observations d'importance :

1) Forme actuelle de la psychologie, l'orthophonie s'en distingue par l'injection du code phonétique dans l'approche du comportement, ce qui crée deux spécialités orthophoniques ignorées par la psychologie : *l'audiophonologie* et *la phoniatrie*. C'est pourquoi dans le monde entier, l'orthophonie est une discipline, un département, une profession et un secteur de recherches *autonomes*.

2) Les neurosciences ne vont pas re-crée le cortex et la cellule. Elles sont nées de *l'intégration du critère psychologique dans le critère neurologique* et, en fait, il n'y a de psychologie que *cognitive*.

En effet, en psychologie industrielle, on parle d'intelligence industrielle ; en psychologie sociale, on sait à présent que nos actes sont les échos de notre pensée (comme l'a dit H. Aourag dans son laïus d'ouverture de la E-Foire) ; en psychanalyse, Freud parle de mentalisation. Il a indiqué aux post-freudiens la nécessaire intégration de la linguistique dans leur approche du patient, reconnaissant le fait que s'il ne l'a pas fait, c'est parce qu'il n'en maîtrisait pas les concepts, alors que, reconnu-il aussi, le langage constituait son objet.

À mon avis (et je n'ai pas encore lu le livre : *Le mensonge freudien*), il contourne la vérité. En effet, il était un « génie » car il pouvait apprendre la linguistique, fut-elle la science humaine la plus difficile.

Il ne l'a pas fait, tout simplement parce que le langage est une fonction cognitive, une fonction consciente et volontaire puisque spatio-temporelle et s'il s'en était occupé, toute sa théorie aurait été remise en cause.

Ce n'est qu'au cours de ces dernières années, que j'ai compris pourquoi la psychologie (cognitive et de l'intelligence) a acquis, aux USA, le statut de *noble science*, statut que n'ont pas acquis la biologie ni la médecine.

4. Dans le monde, la réflexion en psychologie avance

L'une des formes d'évolution actuelle de la psychologie s'appelle l'orthophonie, neuroscience par excellence puisqu'elle s'occupe de communication, par le langage et son audibilité au moyen de la voix.

Je vais le démontrer, afin de pouvoir ensuite, parler du soin neuroscientifique, objet de la *psychologie clinique* et de l'*orthophonie*.

Mais avant cela, je voudrais juste signaler que l'historique de la fondation de la chaire d'orthophonie, lancée en Algérie à la fin des années 70 comme graduation, post-graduation, doctorat puis, LMD, le tout, dans ses infrastructures de recherches et ses prolongements en neurosciences et mis en ligne afin d'expliquer comment, à partir d'un Magistère, se sont épanouis tous les parcours de formation et tous les axes de recherches que nous avons pu créer.

En France, l'enseignement académique d'Orthophonie des Facultés de Médecine est né en 1966.

Le Master n'y est né qu'en 2012 du fait que, jusque là, ce sont principalement les médecins, qui, spécialistes des pathologies voco-verbales l'enseignent. À titre d'exemple, 22 médecins ont encadré mes études d'orthophonie à Paris 6 (1976-1980). Psychologues et linguistes, eux aussi Auteurs en troubles orthophoniques, ont contribué à ma formation.

Le MOA (Maîtrise d'Orthophonie et d'Audiologie de 05 ans) et le doctorat ès Sciences biologiques Option Orthophonie ou Audiologie existent, au Canada, depuis les années 60.

Aux USA, existe le Graduate de 04 ans, suivi du Post-Graduate et du PHD of Speech Therapy des Schools of Health sciences. En Angleterre, même cursus, au sein des **Medical Colleges**.

En suisse, seules 02 universités comptent la graduation d'Orthophonie des Facultés de Sciences Humaines : celle de Genève et celle de Neuchâtel. Seule l'Université de Neuchâtel a créé sa Post-Graduation et son Doctorat d'Orthophonie, en 2003.

En Algérie, le Magistère-Fondateur de la Chaire à l'échelle nationale, est né en 1987¹.

L'Université Libanaise a instauré en 1990 le cursus de l'Université Paul Sabatier (Toulouse), de baccalauréat plus 04, le rattachant comme Département autonome, de la Faculté de Santé Publique.

Le M2, puis le Doctorat de l'URNOP y sont créés à compter de l'année 2013-2014 grâce à l'accord de la convention du MESRS et des AE des 02 pays, entre l'UL et l'U. d'Alger 2, du 14 août 2013.

Dans le monde entier, il s'agit d'un **Département autonome**, puisque le métier est autonome et ce, sauf en Algérie, où des psychosociologues ne veulent pas s'en séparer, sans en comprendre l'enjeu scientifique et ni clinique.

Ceci, pour une synthèse de l'enseignement académique dans le monde. Voyons, à présent, en quoi l'Orthophonie est la forme moderne de la Psychologie et en quoi elle s'en distingue, puisant sa totale autonomie de cette distinction, tant au plan de l'enseignement qu'à celui professionnel.

L'objet de la psychologie, l'intelligence, est un objet abstrait et vu que le psychologue est un scientifique, il est un *observateur* ; il observe alors le comportement, qui rend l'intelligence observable. Et le langage doublement articulé en monèmes et phonèmes au sens de Martinet, est le comportement le plus spécifiquement humain.

Freud savait bien ce qui manquait à la psychologie... Mis à part Lacan (mais qui l'a fait de façon philosophique), les « psys » n'ont pas vraiment pu l'intégrer, dans leurs approches des paramètres intellectuels, en prônant-ils le caractère primordial ? C'est alors que les linguistes créèrent la *psycholinguistique*.

¹ Œuvre brevetée à l'ONDA le 22 juillet 2013 et réunie dans le numéro 11 de la Revue en ligne.

Ainsi, Benveniste (1950) a parlé de la *subjectivité* dans le langage, David Cohen (1965) d'*affaiblissement de la personnalité* dans l'aphasie, Jakobson (1970) d'acquisition de la *distance métalinguistique* et Chomsky de *compétence* et de *performance* (1990).

Comme toute science, la psycholinguistique résout des problèmes et l'un des ordres de problèmes qui fait l'objet de la psycholinguistique, est dénommé « Orthophonie » depuis la fin des années 50 (Borel Maisonnay, 1950).

Ainsi, je n'ai compris qu'au cours de ces derniers temps, ce qui rend compte de la jeunesse de cette science et discipline clinique aux multiples spécialités.

Dit directement, l'Orthophonie est la forme moderne et future de la psychologie, injection faite du critère linguistique et phonétique dans le critère cognitif.

Donc, l'Orthophonie comprend la psychologie, mais la psychologie ne la comprend pas. En effet, la phonétique crée 02 spécialités orthophoniques, ignorées par la psychologie : l'*audiophonologie* et la *phoniatrie*, spécialités spécifiquement orthophoniques, exercées dans les EJS et les services d'ORL.

4. Du soin neuroscientifique

Un trouble est approché de la même manière qu'une maladie organique. Il est soigné à partir de sa *cause*, son étiologie. En sciences humaines, il s'agit de son *explication théorique*.

C'est de trois (03) courants théoriques que naissent les techniques de soin psychologique et orthophonique. Le comportementalisme qui n'a pas fait long feu, la psychanalyse en perte de vitesse et le cognitivo-comportementalisme (TCC), école privilégiée dans les derniers Rapports de l'INSERM, au constat de son succès auprès des patients.

Modifier la perception de la société par le patient, pour en modifier le comportement déviant (bègue, aphasique, suicidaire, trauma,...). En Algérie, la psychologie s'intéresse au symptôme : drogue, suicide, délinquance,... Les projets neuroscientifiques, eux, sont féroceusement combattus. Ceci veut dire que le soin théoriquement justifié ne constitue pas tellement le souci du clinicien-chercheur et la psychologie sociale, pourtant dépassée, a certes encore de beaux jours devant elle.

Les Rapports de l'INSERM ne précisent pas, cependant, *les motifs* de la prévalence des TCC sur les autres ordres de thérapie. C'est qu'elles se focalisent sur *la cause* du comportement déviant, d'où leur grand succès. C'est, en fait, un retour aux thèses du 11^{ème} siècle, selon lesquelles c'est le cerveau qui est le siège de la pensée, composante humaine déterminante des comportements.

Or, aucun psychologue algérien n'a remis en cause la pédagogie scolaire en Algérie, une pédagogie clairement inscrite à l'encontre du développement cognitif et de l'intelligence de l'enfant.

Or encore, tout est *genèse* en psychologie comme en médecine, tout est *évolution*.

Or enfin, c'est à l'âge de 04 ans que naît le schéma narratif chez l'enfant, afin qu'il construise son réel, son expérience. Analyse, synthèse et déduction de la thèse ou sens du monde, sont stimulés par *le texte, la langue, l'écrit* (conte, fables, romans, ...), qui sont absents à l'école

algérienne, ce qui bloque la notion de projection dans le futur, d'où castration de l'autonomie cognitive du futur cadre algérien. En effet, la littérature enfantine n'existe pas à l'école, puisque l'enfant est maintenu dans la phrase (audio-visuelle) jusqu'à 12 ans, alors qu'elle est acquise à 18 mois.

La problématique en physique, en sociologie, en géographie... est un rêve et l'enfant doit pouvoir rêver à partir de 04 ans. La psychologie génétique piagétienne est universelle, elle ne marginalise pas l'enfant algérien.

Pour conclure, soulignons le fait que c'est la psycholinguistique, qui nous offre les concepts et les outils nous permettant d'analyser la pédagogie scolaire et c'est l'Orthophonie qui nous a permis de le comprendre.