

L'univers Auditif

Conférence donnée par le Professeur A.A. TOMATIS au cours d'un Séminaire organisé en 1976

Je ne pouvais guère choisir un sujet plus vaste, tant il est vrai que le monde de l'audition recouvre une infinité de plans touchant l'humain, C'est bien entendu d'oreille que je vais vous parler, mais aussi d'acoustique, de sons, de parole, de langage, autant de tremplins qui nous plongeront dans le psychisme, la pensée et la notion de conscience, contenant en son essence la présence. Vous voyez que le temps imparti est fort court, Toutefois, il nous semble nécessaire de limiter un tel sujet dont les dimensions réelles sortent à tous moments de l'épure que l'on désirerait exposer.

Je commencerai volontiers cette causerie par ce dire d'Hermès Trimégiste , qui perdra sans doute de son hermétisme au fur et à mesure que se déroulera notre propos. Ce sage qualifié de "Trois fois Grand" disait:

« C'est le son qui a fabriqué l'oreille; et, ajoutait-il, si tu veux connaître le son, étudie l'oreille. »

Cette manière condensée d'envisager le problème s'avère d'une telle véracité qu'après de multiples années d'investigations dans ce domaine, j'en arrive à considérer cet adage comme un véritable prolégomène à toute recherche touchant les éléments constitutifs de l'univers auditif.

Aussi commencerai-je par vous parler de l'oreille, de cette oreille que vous connaissez tous et dont le pavillon continue, par le magnifique point d'interrogation qu'il dessine, d'importuner tous les curieux avides d'en découvrir les mystères, Mais ce premier abord interrogatif s'ouvre sur un domaine où j'aimerais vous faire pénétrer en vous donnant quelques précisions qui vous permettront ainsi d'avoir des éclaircissements sur la question que bon nombre de chercheurs se posent au sujet de l'oreille humaine. En fait , par les données initiales de leur science ou de leur technique, ces chercheurs se trouvent bloqués dans leur cheminement par des apriori solidement étayés , bâtis sur des raisonnements d'allure scientifique, Il est certes difficile , même en le désirant, de songer que l'oreille a de toutes autres fonctions que celle centrée uniquement sur l'audition et définissant son rôle de perception sensorielle des son. Hors de ce concept restreint, une infinité de questions se pose en ce qui concerne l'influence de l'oreille sur le corps et le psychisme.

Sans entrer dans une étude théorique qui mettrait en porte-à-faux cette vision simpliste - ce qui ne veut pas dire simple - de l'oreille , nous dirons que l'organe dénommé "appareil auditif " sert au moins à deux fonction essentielles qui, elles sont bien connues par les zoologistes, l'une d'elles, que je considère comme fonction majeure de cet ensemble qui commence au bout de l'oreille et qui va jusqu'au complexe de l'arbre neuronique auquel il s'imbrique intimement, est celle que je dénommerai la fonction de charge corticale ou d 'effet "dynamo".

On accepte d'ailleurs depuis quelques années avec de plus en plus de conviction le fait que

le cerveau et le système nerveux en sa totalité sont activés par une énergie dont la source n'est pas essentiellement métabolique, nutritionnelle en somme. Tout concourt en effet à penser que les stimulations venant de la périphérie par l'intermédiaire des organes des sens assurent cette potentialité. Il nous a été donné, il y a une vingtaine d'années, d'apporter la preuve que l'organe auditif constituait l'une des sources l'un plus importantes d'une telle énergétisation.

Les médecins sont encore peu ouverts à cette manière de concevoir la fonction de l'appareil auditif, de l'organe sensoriel cochléo-vestibulaire plus précisément. Les zoologistes par contre, plus de férus d'observation et moins tentés de projeter leurs propres perceptions sur celles du règne animal, ont pu expérimentalement vérifier la présence de cette fonction primordiale.

Elle peut se résumer de la façon suivante: chaque fois qu'il existe une cellule sensorielle du type de celles qui s'apparentent aux cellules de Corti, on peut être certain que l'organe dans lequel elle est incluse opère à la manière d'une dynamo assurant la charge. Ceci est vrai. depuis la simple statocyte des méduses, jusqu'à l'oreille humaine en passant par la ligne latérale, puis les otolithes des poissons, et toute la gradation d'organisations plus complexes que l'on sait distinguer actuellement dans les différents stades du règne animal.

Ainsi la progression - ou si l'on préfère l'évolution, encore que ces deux mots soient des plus délicats à manier conceptuellement (mieux serait de songer à l'étude comparative des différentes «oreilles» répondant à chaque espèce) - nous révèle avec plus de précision la fonction, dynamisante de l'ensemble cellulaire cilié de Corti. Il est d'ailleurs intéressant d'analyser le balancement architectonique qui existe entre la structure plus ou moins complexe de cet appareil sensoriel et celle du système nerveux. Il existe une organisation commune qu'il serait utile d'approfondir et qui pourrait mettre en évidence certains mécanismes encore mal connus dans le domaine touchant à la finalité de ces deux organes.

La seconde fonction, imbriquée à la première, est celle qui répond pour l'observateur à ce qu'il est convenu d'appeler l'équilibration. Cette fonction qui assure l'équilibre exige quelques explications. En général, tout un chacun sait ou croit savoir - à quoi correspond cette fonction. Le langage est rempli de formules qui montrent qu'un tel concept est communément répandu: avoir un bon équilibre, être en équilibre, à l'inverse d'être déséquilibré. Cependant, lorsqu'on y réfléchit, on découvre rapidement qu'une notion plus précise se dégage, laissant supposer que cette fonction est fondée sur la prise de conscience du milieu environnant. La découverte de la présence de ce qui constitue le monde extérieur s'allie ainsi à la conviction de plus en plus affirmée que la particule vivante, quelle qu'elle soit, existe en son for intérieur. Dès lors, le dialogue est engagé, au cours duquel s'institue une notion d'interactions réciproques basées initialement sur les mouvements et leur jeu relatif.

C'est en effet à la partie dite « vestibulaire » de l'organe auditif que cette équilibration est attribuée. Elle rend sensible tous mouvements qu'elle enregistre au niveau de deux petits appareils appelés utricule et saccule, le premier étant surmonté de ses trois canaux semi-circulaire. Elle intègre donc tout déplacement du labyrinthe vestibulaire et a fortiori du corps dans lequel cet appareil est inclus par rapport à l'environnement. Le mécanisme en est simple: les appareils sont emplis de liquide, et les déplacements relatifs de ces derniers par rapport au mouvement exécuté par le créent une réponse qui enregistre les accélérations. A l'inverse toute mobilisation des liquides détermine une mobilisation du corps; c'est le cas de la musique et plus spécialement de la musique

de danse ou celle, plus entraînante encore, de la musique militaire.

Pour mieux comprendre comment de simples impulsions créées sur des liquides inclus dans de minuscules canaux peuvent avoir une si grande influence sur ce qu'il est habituel d'appeler « l'image du corps », il suffit de se souvenir qu'au groupe de cellules sensibles à ces phénomènes et très proches des cellules de Corti, sont affiliés des nerfs dits vestibulaires. Ces derniers se diffusent de telle manière que tous les muscles du corps sans exception sont sous leur férule. Des faisceaux collectés au niveau du cervelet et sans doute sur le cortex en assurent la coordination. Le plus important dialogue que le labyrinthe règle en permanence est à vrai dire celui qui s'établit avec la gravité. C'est en somme à partir de cet équilibre issu d'une sorte de dialectique permanente, de tous les instants, que l'excitation vestibulaire trouve une grande part de son énergétisation, d'autant plus que, grâce à elle, sont mise en action les centrales à stimuli siégeant dans les muscles, dans les articulations notamment.

Puisque nous venons d'évoquer l'action de la musique, précisons que cette dernière ne sait jouer sur l'appareil vestibulaire que par action discontinue, le tempo marquant le rythme des accélérations et des décélérations appliquées aux liquides labyrinthiques. Mais le rythme n'est, à vrai dire, qu'une partie de la phrase musicale. De même dans le langage, il existe l'expiration qui module la phrase, l'inspiration qui la scande d'un silence puis la reprise qui donne ainsi les accélérations - décélérations auxquelles nous avons fait allusion. Mais il y a plus, il reste à détecter les sons, à les analyser, à les différencier ... Pour préparer ces différentes démarches, le vestibule s'associe un complexe capable de procéder à ce programme. En effet, par sa forme, par sa structure, ce que l'on appelle communément la cochlée ou le limaçon procède à l'enregistrement des mouvements rapides, faits d'accélérations-décélérations sans paliers intermédiaires entre deux changements de direction du mouvement. Ces micro-déplacements sont justement ceux sur lesquels se construit le mode de l'acoustique.

Il est donc nécessaire de savoir que l'oreille permet non seulement d'assurer l'audition telle qu'on l'envisage communément mais aussi la charge corticale. Et cette dernière fonction est d'autant plus efficace que les sons dans leur répartition sur l'appareil d'analyse cochléaire se localisent là même où les cellules de Corti sont les plus nombreuses, c'est-à-dire dans la partie réservée aux fréquences élevées. Ainsi les sons aigus distribués suivant un certain rythme sont bénéfiques. Ils procurent une charge considérable au cortex. Celle-ci peut d'ailleurs être vérifiée à l'aide d'examens électro-encéphalographiques et par l'étude des taux de vigilance qui s'accroissent parallèlement.

Quels sont les rythmes les plus favorables ? Assurément ceux qui n'invitent pas ou peu le corps à se déplacer mais qui, en revanche, répondent électivement aux rythmes physiologiques tels les rythmes cardiaques, le flux et le reflux respiratoire... Sans aller plus loin dans les mécanismes mêmes de l'appareil auditif cochléo-vestibulaire, on perçoit aisément la possibilité d'élargissement du ambitant.

Dès lors installé dans cette conception, on peut imaginer facilement les moyens considérables qu'offre l'usage des sons et des rythmes sur le plan éducatif. C'est par une pédagogie de l'Écoute que l'on peut conduire l'organe auditif - y compris bien entendu ses annexes neuroniques pris dans leur totalité - à devenir l'appareil capable d'aiguiser la vigilance par l'effet dynamiseur et, par voie de conséquence, de potentialiser la concentration, la mémorisation, autant de mécanismes corticaux qui s'exécutent d'autant mieux que le cortex et le système nerveux sont hautement chargés

en stimulations.

Ce n'est plus qu'un jeu d'entrer ensuite dans la communication verbale qui, à elle seule, réunit les rythmes, les intonations, les couleurs de la voix, les inflexions les plus subtiles, ces mille nuances auxquelles une oreille exercée sait répondre par une écoute attentive.

Actuellement, grâce à des techniques dites audio-psycho-phonologiques parce qu'elles utilisent l'oreille, le psychisme conscient et le langage, il est aisé d'offrir à l'appareil auditif cette posture qui est celle de l'Ecoute, celle qui totalise à elle seule, par un jeu de régulations de la musculature de l'oreille moyenne, toutes les conditions requises pour que l'oreille sache adapter son ouverture au plus grand nombre de stimuli. Nous excluons bien entendu les sons non stimulants, comme les graves par exemple dont le seul effet est d'entraîner le corps à des dépenses énergétiques par des mouvements, sans assurer pour autant l'équivalence d'une stimulation corticale compensatrice.

Etre fatigué, être déprimé, c'est en règle générale ne plus savoir capter ces stimulations pourtant si largement distribuées. De nombreux cas pris dans la pathologie psychiatrique témoignent de cette imperfection fonctionnelle et doivent de ce fait, afin d'éviter de suivre le périple infernal que nous connaissons tous, être dirigés vers des spécialistes capables de recharger leur potentiel cortical.

Cette aptitude à savoir écouter est, il faut bien l'avouer, particulièrement exceptionnelle. Et l'on sait que le leit-motiv qui fait de l'homme ce fameux anthropoïde muni d'oreilles qui ne savent pas ou ne veulent pas entendre, stipule avec la même acuité que ceux qui entendent ne savent pas écouter.

Je reste persuadé que l'homme qui se réalise en sa qualité d'humain est celui qui sait écouter, écouter l'autre, s'écouter soi-même, et par là se contrôler, mais aussi écouter l'Univers qui lui parle et qui se découvre, et dont il n'est que le traducteur plus ou moins fidèle.

Les techniques mises au point dans le domaine qui est le nôtre permettent justement d'éveiller cette exceptionnelle fonction grâce à des complexes électroniques dont le jeu acoustique apprend à l'oreille humaine à s'adapter à son rôle dynamiseur qui, on l'a vu, va de pair avec l'augmentation du champ conscient. Cette dernière performance parfait l'Ecoute. Dès lors le sujet s'intègre dans le groupe.

Parmi les appareils que nous utilisons, le plus connu est l'Oreille Electronique déjà opérante depuis vingt ans. Par la dynamisation corticale qu'elle suscite, elle permet au sujet de se prendre en charge et d'augmenter sa motivation, son désir de vivre et d'agir. De telles démarches sont réalisées grâce à une progression sonore qui recrée l'ontogenèse de l'écoute depuis ses prémices utérines jusqu'au stade le plus élevé de l'audition consciente. Pour que ce processus s'engage, l'audition est soumise tout d'abord à des ambiances acoustiques "sensorialisantes" identiques à celle de la vie foetale, puis chemin faisant, elle rejoint l'audition de l'enfant, puis celle de l'adolescent, jusqu'à la grande écoute de la vie extérieure et intérieure qui n'est autre que la révélation même du logos qui s'exprime.

Si bien que ces techniques d'apprentissage audio-psycho-phonologique s'appliquent à tout incident intervenu sur la fonction d'écoute consciente dont la disparition laisse place aux lames de

l'inconscient. On connaît tous les désordres qui s'ensuivent: mélancolie, phénomènes dépressifs, voire même obsessionnels ou délirants, représentant l'exclusion ou l'aliénation du sujet par rapport au groupe social auquel il appartient.

Elles s'appliquent également aux déficiences inhérentes à la non maturation de cette démarche vers l'écoute, dont la manifestation s'inscrit dans la lignée des troubles de la communication, de la relation, qui se montrent d'autant plus profonds qu'ils sont plus précoces :

- la schizophrénie de l'enfant dont l'origine se situe au niveau de la vie foetale
- l'autisme qui concerne la vie néo-natale
- le bégaiement qui exprime une fixation linguistique à un âge variant de 2 à 4 ans
- la dyslexie et la série des troubles scolaires qui interviennent plus tard dans la vie relationnelle de l'enfant.

L'étendue de ces techniques qui leur confère une portée si universelle quant au redressement des troubles du langage et du comportement vient simplement du fait qu'elles agissent sur la source même des mécanismes corticaux et sur les processus d'énergétisation de l'ensemble cortical.