

## Principe de base du fonctionnement de l'oreille électronique

Tout est parti, voici trente ans, du rapprochement de deux séries d'observations. En tant oto-rhino-laryngologiste et fils de chanteur, Alfred Tomatis eut à traiter des artistes dont la voix s'était brisée. Mais à la même époque, il dirigeait la Laboratoire d'Acoustique des Arsenaux de l'Aéronautique. Il y examinait les personnes qui avaient eu l'audition détériorée en travaillant sur les bancs d'essais des réacteurs supersoniques pour savoir s'il fallait les indemniser et, simultanément, il remarquait assez souvent une déformation très nette de la voix.

Il se demanda si l'audition endommagée n'était finalement pas la cause des perturbations de la voix, même dans le cas des chanteurs. En effet, un grand ténor monte à 110 dB, 120 dB, et même 130 dB : Ce qui donne à peu près 150 dB dans le crâne. Or, un réacteur ATAR, au sol, fait 132 dB : il n'y a pas la même énergie, mais il y a la même intensité de sortie.

Approfondissant ses observations, Alfred Tomatis est frappé par le parallélisme qui existe entre l'examen audio-métrique d'un sujet et la courbe d'enveloppe de l'analyse spectrale de sa voix, il démarre alors une série d'expérimentations portant sur les réactions et les contre-réactions de l'audition sur l'émission vocale.

Il utilise pour cela deux montages:

- l'un permettant de visualiser la décomposition harmonique des sons émis (analyse spectrale) par l'intermédiaire d'un micro et d'un analyseur.
- l'autre donnant la possibilité de modifier à loisir l'audition du sujet soumis à l'expérience; sa voix étant captée par un deuxième micro suivi d'un amplificateur dont les caractéristiques de réponse au niveau des écouteurs portés par le sujet sont modifiables grâce à un jeu de filtres (passe-haut / passe-bas / passe-bande) permettant ainsi de faire varier la manière d'entendre du sujet et, par conséquent, sa façon de se contrôler.

L'importance extraordinaire des contre-réactions qui surgissent alors autorise Alfred Tomatis à affirmer qu'il existe un véritable circuit fermé d'auto-information dont le capteur de contrôle, lors de l'émission au niveau des organes phonatoires, n'est autre que l'oreille, et que toute modification imposée à ce capteur entraîne instantanément une modification considérable du geste vocal, facile à déceler visuellement, auditivement, en tous les cas physiquement contrôlable sur le tube cathodique de l'analyseur.

Ainsi, étant assuré qu'un mode d'expression vocalique propre à un conditionnement de l'ensemble de l'appareil phonatoire s'extériorisant par un geste vocal connu, répond à une manière d'entendre déterminée par un conditionnement plus ou moins complexe de l'ensemble de l'appareil auditif; étant assuré en outre que toute modification de cette manière d'entendre engendre un nouveau geste phonatoire, Alfred Tomatis essaie alors de transformer le conditionnement défectueux par un nouveau conditionnement calculé sur la base d'une courbe de réponse auditive idéale (celle d'un grand professionnel de la voix, par exemple). Dès les premières séances, on constate qu'il subsiste une rémanence temporaire de ce nouvel état, et au bout d'une certaine période d'entraînement, elle

devient permanente.

Pour réaliser pratiquement ce processus, Alfred Tomatis met au point un appareil que l'on appellera par la suite *Oreille électronique à effet Tomatis*.

## **Les quatre lois fondamentales d'Alfred Tomatis**

Raoul HUSSON, reprenant cette expérimentation en 1957 au Laboratoire de Physiologie des Fonctions de la Sorbonne, la confirme entièrement, et groupe cet ensemble de contre-réactions audio-phonatoires sous la dénomination d'effet Tomatis.

Ce dernier est défini par quatre lois:

1. La voix ne contient que ce que l'oreille entend.
2. Si l'on restitue à l'oreille traumatisée la possibilité d'audition correcte des fréquences mal entendues, celles-ci se trouvent rétablies dans l'émission phonatoire, instantanément et à l'insu du sujet.

Puis en généralisant cette relation audio-phonatoire au cas des oreilles normales

3. L'oreille répercute au dispositif phonatoire les modifications d'audition qu'on lui impose artificiellement

Alfred Tomatis s'étant alors posé la question de savoir comment l'oreille pouvait conserver le bénéfice de cet exercice et s'améliorer progressivement, il débouche sur la quatrième loi.

4. L'audition forcée, alternativement entretenue et supprimée, arrive à modifier à titre permanent l'audition et la phonation.

## **L'oreille électronique et son mode d'action**

Cet appareil est un complexe électronique comportant des amplificateurs, des filtres et un jeu de bascules électroniques. Il peut être utilisé dans deux situations:

1. l'information transmise par le magnétophone passe au travers de l'Oreille électronique avant de parvenir aux oreilles du sujet par l'intermédiaire de deux écouteurs (training purement auditif)
2. l'information transmise par le magnétophone est perçue et reproduite par le sujet durant les blancs sonores répartis sur la bande magnétique: quasi simultanément, la voix de l'élève est captée par un micro, contrôlée et modifiée par l'Oreille électronique (training audio-vocal).

L'Oreille électronique agit en modelant l'information à l'intérieur d'une bande passante déterminée, afin de supprimer les scotomes (chutes de la courbe d'écoute pour certaines fréquences), et donner à cette courbe la progression nécessaire (pente ascendante) à une perception et une analyse de qualité maximale.

En outre, elle offre au message sonore deux cheminements possibles vers les écouteurs terminaux, le premier canal correspond à la mise sous tension du tympan et des muscles

du marteau et de l'étrier, le second entraîne plutôt leur détente, il suffit alors d'un simple réglage pour faire passer alternativement l'information d'un canal sur l'autre, et provoquer, ainsi un mouvement continu de tension et de détente des mécanismes musculaires adaptateurs de l'oreille moyenne.

Cette micro-gymnastique entraîne un phénomène de rémanence qui crée un conditionnement musculaire progressif et permanent, l'oreille moyenne devient ainsi capable d'accomplir elle-même spontanément et correctement les régulations nécessaires à la transmissions des sons.

Ces différentes fonctions sont assurées par trois "blocs" électroniques:

1. Les filtres, répartis sur deux étages, ils forment les deux canaux et modulent le passage des fréquences (l'un d'entre eux peut, par exemple, livrer passage de façon préférentielle aux fréquences élevées, et l'autre aux fréquences graves)
2. La bascule, elle régule les allées-et-venues successives d'un canal à l'autre, c'est une sorte de porte qui s'ouvre et se ferme selon les variations d'intensité du message sonore.
3. L'équilibre, pour préparer l'oreille droite à devenir directrice, le rapport des intensités sonores correspondant aux deux écouteurs est progressivement différencié par réduction de l'intensité à gauche.

Quant à l'information sonore proprement dite, elle est constituée par un ensemble de bandes magnétiques enregistrées en laboratoire, dont l'ordre de diffusion est déterminé par le programme conçu en fonction du cas traité: il s'agit essentiellement de musique et de voix humaine éventuellement travaillées électroniquement, c'est-à-dire plus ou moins filtrés par réduction de l'intensité des fréquences graves.

### **La programmation des matériaux sonore**

Le programme est lui-même établi suivant les normes de la discipline audio-psycho-phonologique, il a pour but de faire parcourir au patient le chemin sonore idéal qu'il aurait dû suivre depuis sa conception, puisque c'est de lui que dépend la qualité de son écoute et, par conséquent, ses facultés d'expression orale et écrit.

De la communication charnelle du fœtus avec l'utérus maternel aux échanges verbaux les plus féconds, la piste est longue et semée d'embûches, car à chaque période de son évolution, la relation du sujet avec l'environnement peut être troublée, défailante ou même carrément coupée.

Et la méthode consiste, en prenant appui sur le fait qu'il existe donc déjà une communication entre le fœtus et la mère, à susciter chez le sujet le désir que cette communication se prolonge après la naissance, avec la mère d'abord, puis avec le père, et enfin avec la société tout entière.

L'itinéraire commence dans le "dialogue" intra-utérin (dialogue qui, dans les faits, peut lui-même être indigent, ce qui obligera le praticien à tout reprendre à zéro) et s'achève sur l'insertion du sujet dans le contexte social (insertion qui, à son tour, est à l'origine d'un autre cheminement beaucoup plus personnel).

L'oreille est donc replongée dans les conditions d'un vécu très lointain, le plus ancien qu'il lui ait été possible de percevoir. Mais à cette époque, l'écoute du fœtus est caractérisée par le fait qu'elle s'exerce en milieu aquatique, puisqu'il est lui-même plongé dans le liquide amniotique. L'information sonore (sons filtrés) est donc obtenue en faisant passer le son à travers des filtres électroniques, qui réalisent artificiellement une audition semblable à celle que l'on obtiendrait à travers des couches d'eau.

En général, on utilise pour cela la voix maternelle, car elle est un des principaux "bruits" perçus par l'embryon. La mère du sujet est invitée à lire pendant une demi-heure un texte susceptible de lui faire plaisir: elle est alors enregistrée dans des conditions qui permettront, en vue du filtrage, la conservation des fréquences aiguës.

Lorsque la voix maternelle n'est pas disponible (divorce, décès, ou trop mauvaise qualité sonore...), on a recours à de la musique filtrée. L'expérience a permis de constater que les thèmes musicaux ont d'autant plus d'efficacité qu'ils sont riches en aiguës et se rapprochent des rythmes Mozartiens ou des chants grégoriens.

Après un certain nombre de séances de sons filtrés, on effectue l'accouchement sonore, c'est-à-dire que le sujet passe d'une audition en milieu aquatique en milieu aérien. A cet effet, au cours d'une séance, le filtrage peut passer de 8000 Hz à 100 Hz. Les répercussions de cette phase sont généralement profondes, elle donne au sujet la possibilité de vivre un moment crucial de son existence, au cours duquel il aurait dû naître véritablement au monde.

Après l'accouchement sonore, va commencer la phase active où le sujet se prépare à rencontrer "l'autre" (l'univers social), on y pose les premières structures du langage.

Puis le sujet est amené à se rencontrer lui-même, c'est-à-dire à s'accepter. Le matériau sonore l'aide alors à épanouir son langage; ses auto-contrôles sont renforcés et lui garantissent une bonne adaptation à ses propres réalités et aux conditions d'existence imposées par l'environnement.

### **L'écoute intra-utérine**

Deux questions permettent une approche du problème du langage:

Comment l'homme parvient-il à produire des sons articulés?  
Pourquoi ressent-il le besoin d'en produire?

La première de ces interrogations à de quoi surprendre car il semble évident que l'être humain parle parce qu'il est doté d'un appareil expressément destiné à remplir cette fonction. En fait, cette affirmation est fautive, car il n'existe pas d'organe physiologiquement préconçu à cet effet et la parole a utilisé l'existant pour se construire, soit un premier ensemble fait d'une partie de l'appareil digestif, les lèvres, la bouche, le voile du palais, la langue, les dents, et un second issu de l'appareil respiratoire, le larynx, les fosses nasales, les poumons, le diaphragme, la cage thoracique. Ainsi, pour se mettre au service de la parole, le larynx s'est détourné de sa fonction première. Il s'est libéré. Et cette libération a coïncidé avec celle de l'oreille, initialement destinée à localiser les sons, mais qui s'est mise à les analyser.

Quant à la seconde question, Alfred Tomatis affirme que ce qui compte n'est pas de pouvoir parler, mais de le vouloir; car le singe, d'un point de vue purement physiologique,

pourrait parler aussi, et pourtant il ne le fait pas.

A l'origine du langage, il doit exister un désir, qui ne peut être que celui de communiquer avec autrui, c'est la recherche d'une situation connue, vécue même, voire regrettée, au cours de laquelle s'est révélée la notion profonde de mise en commun d'où se dégage la première prise de conscience de la relation.

Mais comment naît cette pulsion ?

C'est à partir des observations d'un zoologiste anglais que Alfred Tomatis élabore sa réponse. Cet auteur aurait remarqué que si des oeufs d'oiseaux chanteurs étaient couvés par des oiseaux non chanteurs, les oiseaux de cette couvée ne chantaient pas. Mieux encore, si les oeufs étaient couvés par des oiseaux qui chantent, mais d'une autre façon, les petits avaient de grandes chances de "se tromper" de chant après leur éclosion.

Il semble donc qu'un conditionnement audio-vocal soit possible déjà au stade de l'oeuf.

Et s'il en était ainsi pour le genre humain ?

Des expériences menées sur les nourrissons. par d'autres chercheurs montrèrent à Alfred Tomatis qu'il était sur la bonne voie: "la mère fait son enfant, lui donne un nid en elle-même, le nourrit, le prépare à la vie par un dialogue fait de tous les contacts qu'elle peut avoir avec lui. La communication sonore en est le principal, car la mère se révèle au fœtus par tous ses bruits organiques, viscéraux et surtout par sa voix.

L'enfant tire toute la substance affective de cette voix qui parle...

il en est imbibé, imprégné, il intègre ainsi le support de sa langue maternelle".

Il s'agit bien de la première communication audio-vocale, où l'embryon, lorsque tout se passe bien, puise un sentiment de sécurité qui aide à son épanouissement.

Le désir de communiquer n'est alors que le désir de ne pas rompre, ou éventuellement de renouer, une relation (acoustique) aussi satisfaisante avec autrui.

Mais si le fœtus entend, ce n'est certainement pas de la même manière que nous. De la naissance à la maturité, "l'ouverture" de l'oreille est progressive; et l'accouchement lui-même apporte une modification fondamentale dans l'écoute parce que l'oreille, adaptée au milieu liquidien de la vie intra-utérine, doit brusquement s'accommoder à un milieu aérien.

Avant la naissance, les trois parties de l'oreille - externe, moyenne, interne - sont acoustiquement adaptée aux mêmes fréquences; ce sont pratiquement celles de l'eau, et elles siègent au-delà de 8000 Hz. A la naissance, on assiste à un véritable accouchement sonore. Les deux premiers étages de l'oreille du nourrisson vont devoir s'adapter aux impédances de l'air environnant, tandis que le troisième étage (l'oreille interne) garde son milieu liquidien.

Mais les premiers jours après la naissance laissent cependant l'enfant dans un état de transition sur le plan de la vie sonore. En effet, l'oreille moyenne et en particulier la Trompe d'Eustache, garde pendant dix jours du liquide amniotique, si bien que les deux étages moyen et interne restent accordés aux fréquences du milieu liquidien... après le dixième jour, tout s'éteint, car la Trompe d'Eustache se vide de sa substance liquidienne, et le nourrisson perd sa perception des aigus, il n'entend presque plus.

Il va devoir, pendant des semaines, au cours d'un long apprentissage, chercher à

augmenter le pouvoir d'accommodation de son oreille en travaillant la tension tympanique, afin de retrouver peu à peu, à travers l'air environnant, le contact qu'il avait jadis avec cette voix qui le berçait au fond de son univers utérin.

Mis en présence de troubles psychologiques dont l'origine siège incontestablement au niveau des premières étapes de la vie des individus (période intra-utérine, accouchement, premières relations avec la mère...), Alfred Tomatis a alors l'idée de faire revivre soniquement cette période au sujet atteint. Il obtient, par de simples informations acoustiques, des réactions psychologiques profondes extrêmement intenses, et la cessation de certains symptômes.

Par le son, il devenait alors possible de renouer la relation primordiale, de faire revivre l'accouchement, avec tout l'aspect déconditionnant que peut contenir une telle expérience, et potentialiser le désir de communiquer avec l'environnement, sans lequel il n'est pas d'équilibre psychologique, sorte de "remise à zéro" de l'individu, suivie d'une reconstruction de sa personnalité profonde, mais cette fois effectuée en toute conscience.

Dans ce processus, l'immense avantage du cheminement sonique, c'est que le nerf auditif va atteindre directement la corticalité, sans passer par la partie centrale du thalamus (centre sensitif du cerveau primitif. C'est une masse nerveuse centrale, sous-corticale, qui agit comme une sorte de filtre où les sensations diverses se trouvent coordonnées, interprétées et appréciées avant d'être transmises à la conscience (cortex)), alors que toutes les autres informations sensibles passent par ce canal. Si le thalamus a une "résistance ou viscosité" trop grande, bloquées par une affectivité perturbée par des traumatismes mêmes franchit cette région va chaque fois réveiller par pulsion le ou les traumatismes initiaux. Alors qu'en attaquant directement le cortex par la voie auditive, celui-ci peut en quelque sorte contre-réagir sur le thalamus; et c'est par cet effet inverse que le cortex, augmentant son champ conscient, assume les difficultés douloureuses. Si bien que dans ces conditions, le sujet peut se prendre en charge; il se "guérit" alors par sa propre action en sortant de sa somatisation pour entrer dans un vrai dialogue avec lui-même.

### **La recharge corticale**

Le comportement du nourrisson peut aussi mettre en évidence une fonction essentielle de l'oreille, largement utilisée par le training audio-psycho-phonologique (A.P.P.). Avant le dixième jour, le petit enfant est tonique et très dynamique, mais suite à la vidange de son oreille moyenne, il entre dans une phase nettement plus calme, puisqu'il perd ainsi son pouvoir de capter les sons de fréquences élevées. Car avant d'être un organe destiné à entendre, l'oreille a pour fonction la recharge du cortex en potentiel électrique.

D'une part, elle verticalise l'être et assure ainsi son propre rendement énergétique maximal, d'autre part, le son correctement reçu est transformé en influx nerveux au niveau des cellules ciliées (cellules de Corti) de l'appareil cochléo-vestibulaire (oreille interne).

La charte énergétique de ces influx nerveux parvient ainsi au cortex qui la répartit ensuite dans tout le corps en vue d'une tonification et d'une dynamisation de l'être.

Mais tous les sons ne sont pas aptes à provoquer cet effet de charge. Sur la membrane basilaire, les cellules de Corti sont beaucoup plus denses dans la partie réservée aux fréquences aiguës, que dans celle où se distribuent les fréquences graves; si bien que la transmission au cortex de l'énergie captée est beaucoup plus intense lorsqu'elle provient de la zone des aigus que lorsqu'elle émane de la plage réservée aux graves.

Les sons aigus vont ainsi fournir davantage d'influx nerveux et provoquer de la sorte un effet de recharge plus important. Alfred Tomatis appelle d'ailleurs les sons riches en harmoniques élevées les "sons de charge", par opposition aux sons graves ou de "décharge". Ces derniers n'apportent pas assez d'énergie au cortex et finissent même par épuiser l'individu, puisqu'ils entraînent des réponses motrices corporelles par leur action vestibulaire (canaux semi-circulaires, utricule) qui, elles-mêmes, absorbent plus d'énergie que le labyrinthe n'en fournit.

L'oreille est donc source de notre vitalité et de notre dynamisme puisqu'elle contribue à l'éveil de notre machinerie cérébrale. C'est en définitive elle qui nous donne la force de surmonter les agressions, la résistance à l'effort et l'énergie qui gomme la fatigue. Par son fonctionnement harmonieux, elle motive et propulse l'individu dans une dynamique de vie où il lui devient aisé de se prendre en charge et d'atteindre une réelle autonomie, de manifester une volonté inébranlable, un grand sens des responsabilités, un vif esprit de décision et une joie sous-jacente constante. La simple observation d'un dépressif (dont les "batteries" sont si à plat sans possibilité de recharge) est la meilleure illustration négative de ce tableau. Le training audio-psycho-phonologique peut lui réapprendre à tendre correctement ses membranes tympaniques afin d'être à nouveau capable de recevoir les sons de haute fréquence. En outre, cet apprentissage a une conséquence directe sur la vie de nos organes.

### **L'équilibre neurovégétatif**

Le nerf pneumogastrique, ou X° paire crânienne, ou nerf Vague suivant l'appellation des Anciens, étale sa seule antenne sensorielle sur la face externe de la membrane tympanique.

Sa présence est primordiale, car il est un des nerfs qui règlent les mécanismes de l'oreille en fonction des "humeurs" ou états d'âme du sujet, et autant il sait obéir au psychisme, autant il sait infléchir ce dernier à ses propres réactions. Dans son intimité entre l'être et le corps, dans l'imbrication de ses multiples interférences qui lui valent si judicieusement la dénomination de nerf Vague, il est maître de la voie végétative, viscérale.

Son aire neuronique est immense, il touche le tympan, le pharynx, le larynx, les poumons, le coeur, l'estomac, le foie (vésicule biliaire), la rate, les reins, le pancréas, l'intestin grêle, le colon, le rectum, l'anus...

Grâce à lui tout peut s'organiser harmonieusement ou, au contraire, se déséquilibrer; dans ce dernier cas apparaît alors le cortège des somatisations diverses: le trac, l'anxiété, l'angoisse, les boulimies, les anorexies, l'angine de poitrine, les asthmes, les otites, les rhinites... L'oreille peut jouer un rôle particulièrement néfaste dans ce tableau; pour cela, il suffit qu'elle se ferme, c'est-à-dire qu'elle débande la musculature du marteau, et qu'elle ne sollicite pas celle de l'étrier. Les bruits ne sont alors transmis que d'une façon très partielle, et ceux qui le sont ne peuvent pas être analysés; d'ailleurs, seules les fréquences graves ont quelques chances de passer en entraînant la membrane tympanique complètement détendue dans un mouvement trop ample, lequel, par contre-coup, excite la branche auriculaire du Vague, avec toutes les réactions que cela entraîne dans la sphère végétative.

On a vu que le training a pour but de réapprendre au sujet à tendre son tympan et se mettre en posture d'écoute des aigus. Alors, l'excitation du pneumogastrique cesse et son apaisement inonde le monde viscéral. Le sujet sent naître en lui une impression de bien-être et de libération au contenu difficilement cernable, mais il se rend nettement compte

qu'il est désormais plus sûr de lui et de ses possibilités. La respiration s'amplifie, l'angoisse et les contractures musculaires disparaissent, la détente globale s'épanouit.

### **La verticalité et la posture d'écoute**

L'oreille assure aussi, grâce à ses canaux semi-circulaires, une fonction d'équilibration qui détermine nos attitudes posturales; c'est un rôle important, car il est certainement impossible de faire accéder un individu à l'information de son environnement, et à la communication, sans lui assurer une position correcte.

La plénitude de l'écoute ne peut être atteinte que dans la verticale, car tendre l'oreille, c'est aussi tendre le corps à cette écoute, afin d'offrir à cette information les zones sensibles de notre revêtement cutané. Il s'établit alors un feed-back: l'écoute s'améliore et transforme l'attitude, tandis que celle-ci permet à son tour à l'écoute de se perfectionner grâce au message qui commence à lui parvenir de manière de plus en plus fidèle.

Ce sont les actions, réactions et contre-réactions auditives et corporelles qui détiennent, dans leurs mécanismes, les clefs majeures de la verticalité, puisque l'oreille interne a besoin de centraliser l'information motrice posturale afin d'obtenir le rendement optimal des transformations énergétiques qui s'opèrent à son niveau, ainsi qu'au niveau de la peau, si riche en corpuscules sensorielles sur sa face antérieure, et des muscles et des tendons qui contiennent les corpuscules de Golgi soumis à l'excitation gravifique.

C'est une fonction que l'oreille interne remplit efficacement étant donné son appartenance à un bloc neurologique très complexe qui englobe le labyrinthe, le cervelet, le cortex et le corps; elle tient donc sous sa coupe tous les muscles moteurs du corps et coordonne sa motricité, c'est un élément essentiel dans la prise de conscience du corps par le cortex.

Il est d'ailleurs aisé de provoquer expérimentalement des changements posturaux en fonction de certaines modifications de l'écoute. Elles introduisent immédiatement une différence sensible dans l'attitude corporelle. En imposant une audition riche en fréquences aiguës, on observe sur le champ, au moment où s'anime la phonation du sujet, une corrélation posturale frappante: la colonne vertébrale se redresse, la cage thoracique s'ouvre, le sujet recherche inconsciemment une meilleure rectitude dorsale par une rotation du bassin vers l'avant, le visage se détend et se mobilise de façon harmonieuse, la voix s'allume. A l'encontre de l'épreuve précédente, une courbe opposée à la première (entraînant donc une écoute plus riche en fréquences graves) va entraîner une modification posturale jouant en sens inverse sur tous les paramètres précités.

Le training inclut d'ailleurs l'apprentissage d'une attitude appelée "posture d'écoute" qui donne au sujet une ouverture maximale, soit le développement extrême de ses possibilités d'émission d'un message sonore dans de bonnes conditions, et aussi de réception correcte des informations en provenance de l'environnement.

L'oreille ainsi placée peut alors, comme il a été dit, recevoir les aigus et bloquer les graves.

Il faut se souvenir aussi que la consommation énergétique relative à notre maintien postural en période d'activité est minimale lorsque le corps est en équilibre, droit et vertical.

## L'oreille droite directive et la latéralité

"Il faut être droitier jusqu'à la gauche" aime à répéter Alfred Tomatis. Car l'intérêt d'un individu, dans le combat qu'il mène pour son adaptation au monde, c'est d'être droitier, non seulement de la main et du pied, mais de l'audition, de la parole et de la pensée.

L'observation attentive des courbes auditives d'un chanteur montre que le contrôle qu'il exerce sur sa voix par ses oreilles n'est pas de même qualité à droite qu'à gauche. Par un éblouissement sonore, ou bien en injectant du bruit, il est aisé de faire perdre le contrôle de son audition gauche à un chanteur en activité. L'observateur constate alors qu'il chante aussi bien, et même mieux qu'avant! Par contre, si l'oreille droite est supprimée, le sujet éprouve immédiatement de grandes difficultés pour maîtriser sa voix.

Alfred Tomatis a eu l'occasion de répéter cette expérience avec des instrumentistes et des comédiens; elle s'est vérifiée chaque fois. Manifestement, il existe donc une oreille directrice qui est toujours la droite.

Et si les deux oreilles servent à localiser les sons puisque la bilatéralité auditive favorise l'angulation, il semble bien que l'on ne puisse accéder à la maîtrise profonde de langage qu'en choisissant l'oreille droite comme antenne de captation de la coulée verbale; l'oreille gauche donne un panorama global de l'environnement sonore, la droite peut viser un son précis et l'analyser finement.

Pourquoi cette asymétrie? Parce que les impulsions qui partent du cerveau ne peuvent se répercuter pour la production d'un son, qu'au niveau du larynx, dont l'être humain a fait son instrument de communication privilégié. Or, à ce niveau, il y a asymétrie, l'hémi-larynx droit bénéficie d'un nerf récurrent moteur (il s'agit d'une branche du pneumogastrique) beaucoup plus court que son collatéral; car le récurrent droit se dirige vers la paroi droite du larynx après avoir croisé par le bas l'artère sous-clavière droite, tandis que le récurrent gauche plonge dans le thorax et forme une anse au-dessous de l'aorte avant de rejoindre le côté latéral gauche du larynx.

Par conséquent, le temps des impulsions neuroniques est différent; dans le circuit d'auto-contrôle qui relie le larynx à l'oreille, l'oreille droite est donc plus proche des organes phonatoires et de l'information que la gauche.

Classiquement, le corps humain est "coupé" en deux, avec un côté droit dominant, servi par un cerveau gauche considéré comme majeur, sans que l'on se rende bien compte que le côté droit ne peut rien faire sans le gauche. Les deux côtés sont inter-utiles, et l'équilibre idéal, pour un être humain, c'est l'harmonisation fonctionnelle de la droite et de la gauche.

C'est à tort que l'on croit que toutes les fibres nerveuses sont croisées, que le rapport gauche-droite (ou droite-gauche) est le seul possible; ainsi, au niveau de l'oreille "primaire" (les deux utricules et les canaux semi-circulaires) les-faisceaux ne sont même pas croisés du tout: le côté droit innerve le côté droit de la moëlle épinière, par exemple. Ce n'est qu'ensuite que les deux nerfs primitifs vont donner des faisceaux croisés. En fait, il y a trois cinquième seulement des faisceaux nerveux qui sont croisés, pour deux cinquième qui sont directs.

Il n'y a donc pas d'hémisphère cérébral majeur, et chacun d'entre eux à sa propre activité, le cerveau droit a une fonction de contrôle et d'intégration, le gauche est plutôt l'exécutant.

De ce fait, contrairement à ce que l'on affirme généralement, la motricité est essentiellement régie par le cerveau gauche (même si c'est le bras gauche que l'on bouge), en revanche, le cerveau droit exerce son contrôle aussi bien sur la droite que sur la gauche. Mais pour cela, il faut que l'information soit reçue par l'oreille droite, car si elle est reçue par l'oreille gauche, c'est le cerveau droit qui doit se charger de l'exécution et, ce faisant, il ne peut plus exercer convenablement sa fonction de contrôle.

Il est évident qu'un grand nombre de sujets parviennent à s'adapter à une mauvaise latéralisation, voire même faire preuve de beaucoup de brillant dans leurs activités, intellectuelles ou autres. Mais cela leur coûte un effort certain, et aussi bien puissent-ils s'en sortir, ils seraient beaucoup plus maîtres de leurs moyens s'ils entendaient de l'autre côté.

Ainsi, dans le training, on latéralise progressivement et systématiquement à droite, et l'on constate presque toujours qu'en faisant passer un sujet de l'écoute gauche à l'écoute droite, il améliore beaucoup son rendement cérébral, car chaque hémisphère est replacé dans son rôle propre, et c'est alors que l'on obtient l'intégration des latéralités sensori-motrice et audio-phonatoire, c'est toute la structure interne de l'être qui s'harmonise.

Mais si cette latéralité dépend d'un choix, pourquoi certains sujets choisissent-ils justement le circuit d'auto-contrôle le plus défavorable ?

Il faut préciser que le choix est inconscient, et se trouve lié à l'élaboration du langage du sujet.

Schématiquement, l'enfant communique déjà avec sa mère, à ce stade du bégayage, il n'y a pas encore de véritable différenciation des oreilles, pour la bonne raison que le nourrisson n'a pas encore besoin de tendre l'oreille pour viser les sons de façon précise. Les syllabes sont donc répétées deux fois (ma-ma/pa-pa/etc. ..) puisque chaque oreille envoie un influx vers chaque hémisphère larynx, l'influx gauche ayant un léger retard par rapport au droit étant donné la différence de longueur des circuits neuroniques.

Ensuite l'enfant va rencontrer le père qui est le vecteur du langage socialisé. Pour le comprendre et pour intégrer cette langue qui est pour l'enfant sa première langue étrangère, il va lui falloir tendre la bonne oreille. Grâce à elle, la réponse sera immédiate et précise, et les mots acquerront toute leur charge sémantique.

Mais si les relations entre le père et l'enfant sont défectueuses, ce dernier a toutes les chances de choisir l'oreille gauche, car elle lui permet de mettre l'interlocuteur à distance et de s'en protéger.

Alors, la coulée verbale n'est plus très bien contrôlée et la structuration du langage du sujet peut être compromise, avec les conséquences néfastes que cela entraîne au niveau de l'apprentissage de l'écriture, et de l'intégration de la grammaire.

Ainsi, toute déficience de cet auto-contrôle auditif droit entraîne presque obligatoirement des troubles de l'expression orale et écrite, donc diminue la communicabilité; à la limite, l'étude d'une autre langue vivante ou du chant devient malaisée, sinon impossible. Simultanément, on note une baisse très nette du rendement des facultés de mémorisation, d'attention et de concentration.

Il est intéressant de noter que si l'on contraint un gaucher à passer à droite, il refuse généralement les deux côtés, et effectue une régression dont la conséquence la plus fréquente est le retour au langage destiné à la mère (avant le "choix"), donc au bégaiement.

## L'image du corps

C'est une notion essentielle, et généralement assez mal définie.

L'être humain est avant tout un système nerveux recouvert d'une gaine somatique, et l'image du corps pour l'homme, c'est l'utilisation de son champ neuronique, utilisation qui varie selon les individus et les facteurs accidentels qui les distinguent les uns des autres; c'est aussi l'image ou le "concept intégré" que chacun se fait de lui-même.

Cette image est le plus souvent très différente de ce que serait une image parfaitement objective, et son importance réside dans le fait que notre apparence, notre posture, et notre comportement sont sous sa dépendance directe.

En outre, seule son intégration correcte peut apporter l'habileté corporelle dont a besoin l'homme dans les activités les plus diverses, que cela soit la pratique d'un sport, d'un instrument de musique, ou même la simple conduite d'une voiture. Seul, le virtuose possède son image corporelle à un point tel qu'il y intègre l'instrument de son activité et l'espace où il se meut - il fait corps avec l'ensemble - ... ainsi le tireur à l'arc du Zen japonais ne fait plus qu'un avec son arc et avec la cible, et le but est alors atteint, même les yeux fermés.

Comment se forme cette image?

L'air ne cesse de bouger, d'être animé de divers mouvements de rotation, chaque être est ainsi plongé dans une structure sonore qui le sculpte, car le son ne s'adresse pas seulement à l'oreille, il affecte le corps tout entier.

L'oreille, certes, est devenue le capteur principal, mais il s'agit seulement de la différenciation progressive d'une parcelle de peau qui, à l'origine, ne se distinguait pas du reste de la surface cutanée.

Notre corps est donc pris dans un réseau de pressions et d'impulsions qui l'excitent en tous ses points. Peu à peu, l'addition de toutes ces excitations en compose une image intégrée qui, en quelque sorte, dessine le corps en creux.

Ce jeu de stimulations peut être provoqué de différentes façons, mais il existe un moyen privilégié, capital, c'est le langage, car le son que nous produisons nous-mêmes imprime lui aussi en permanence une foule de petites touches (des pressions "acoustiques") sur tout notre système nerveux périphérique. En fonction des mots que nous utilisons, nous allons toucher plus ou moins certaines parties de notre corps.

Le langage sensibilise peu à peu les plages sensorielles détectrices des ondes acoustiques entretenues par la "coulée verbale", les zones les plus favorables à cette information sensible siégeant là où la répartition des fibres nerveuses spécialisées dans la mesure des pressions est la plus dense (visage, face antérieure du thorax, abdomen, paumes des mains, face dorsale de la main droite au niveau de la pince pouce-index, intérieur des membres inférieurs, plante des pieds).

Par ailleurs, il est sûr que c'est pour offrir la plus grande surface des ces régions électives

que la verticalité devient une obligation lorsque l'on veut maîtriser parfaitement sa parole.

On peut en déduire un principe essentiel: si l'image du corps est la conséquence du langage, en améliorant sa parole, on peut donc remodeler son corps puisque, en dernier ressort, notre apparence et notre posture sont aussi régies par elle...

Mais il est évident que si nous sommes sculptés par le son que nous émettons, nous le sommes également par les sons qu'émet autrui; alors, dans cette perspective, un dialogue est donc une certaine façon qu'ont deux individus de se mettre en vibration l'un l'autre; et la qualité de leur inter-communication dépend finalement de la compatibilité de leurs images corporelles, liée elle-même à la cohérence de leurs courbes d'écoute: deux sujets qui présentent des courbes distordues et très dissemblables ont peu de chances de pouvoir s'entendre car, au sens propre des termes, ils ne sont plus sur les mêmes longueurs d'ondes, leur interrelation devient difficile, voire pénible. Alfred Tomatis a pu vérifier cela avec des moines.

Grâce à des filtres, il a imposé à deux sujets des courbes auditives identiques, puis il les a lancés dans une discussion très épineuse: ils ne sont pas parvenus à entrer en désaccord. Ensuite, il a inversé les courbes et enclenché un dialogue anodin: un quart d'heure après, ils se disputaient. Chaque être humain devrait avoir pour but de faire en sorte que son image corporelle soit homogène avec le tout dont elle fait partie.

Qu'il y ait distorsion entre elle et certaines dispositions objectives du corps ou du mental, et l'on peut être sûr que le sujet éprouvera des difficultés dans son adaptation au monde, et dans son adaptation à lui-même; c'est-à-dire qu'il se sentira mal à l'aise dans un corps dont il n'aura guère conscience, il ne saura pas déterminer sa place dans les structures spacio-temporelles et sociales, à la limite, la coordination motrice elle-même peut être déficiente.

De toute évidence, une bonne image du corps réalise l'adhérence absolue du corps réel et du corps imaginé: c'est l'image grâce à laquelle on peut être soi jusqu'au dernier atome, et s'engager dans une dynamique comportementale harmonieuse.

### **Quelques application particulières.**

Bien que nous soyons tous plus ou moins concernés par le training audio-psycho-phonologique, certains groupes humains ou catégories professionnelles le sont plus particulièrement.

Cette énumération n'est évidemment pas limitative

#### **Les Educateurs.**

Le terme étant pris dans son sens le plus général, de l'enseignant proprement dit aux parents eux-mêmes... car le contenu du savoir transmis ne compte pas seul, la qualité du vecteur est sans doute aussi importante.

Un formateur, un professeur dont la voix est mal placée ou défectueuse détruit l'écoute des sujets enseignés, et cela d'autant plus qu'ils sont jeunes.

#### **Les Orateurs.**

Je pense aux politiciens, aux avocats, aux ecclésiastiques, pour lesquels une voix correcte est primordiale.

Tout sujet dont le champ auditif est réduit, et la voix endommagée, ne peut espérer convaincre efficacement un interlocuteur, car le message qu'il lui destine ne passe pas, soit parce qu'il est mal construit, soit parce que son support sonique est de mauvaise qualité.

Lorsqu'un homme veut réellement entrer en communication avec un autre homme, et agir sur lui, c'est l'être vivant global qui vient, comme une sorte de vivificateur, jouer sur la totalité de la psycho-physiologie de l'autre.

La force d'un homme, c'est lorsqu'il est capable de cette virtuosité: jouer de lui-même si parfaitement qu'il peut faire entrer en résonance l'autre, ou les autres, et orienter ainsi leurs dynamiques intrinsèques.

### Les Chanteurs et les Musiciens.

Savoir chanter, ou jouer d'un instrument, c'est essentiellement savoir se mettre à l'écoute de sa propre coulée verbale, ou du son émis par l'instrument, afin de mieux les contrôler. Et l'expérience prouve que l'amélioration, chez un sujet, de son potentiel de contrôle par l'écoute lui permet d'acquérir une plus grande maîtrise de sa voix ou de son instrument.

### Les Sportifs.

Pour exceller dans un sport, il est évident que des qualités athlétiques complètes sont nécessaires et qu'il y a lieu d'avoir une connaissance parfaite des techniques et des règles de la discipline sportive choisie.

Toutefois, ces conditions étant remplies à la suite des différents entraînements spécifiques auxquels l'athlète est soumis, on constate que ce n'est pas encore suffisant, car il faut que ce dernier atteigne, en plus, un degré élevé de conscience corporelle, puisque tous les sports nécessitent un engagement complet de l'être humain par la médiation du corps.

A la limite, il n'est même pas trop fort d'affirmer que la démarche psychologique devrait précéder l'approche technique de la discipline envisagée.

"Certains sports, ou certaines techniques, vont jusqu'à devenir un prolongement du corps, tels par exemple le tennis, la pelote basque, le billard... Le dialogue entre le corps et la balle détermine une connaissance approfondie de la posture, dans une perspective d'approche destinée à mobiliser l'intelligence en vue de jouer avec l'objet. Il s'agit de connaître à fond les propriétés cinétiques d'un corps et d'en exploiter toutes les possibilités, pour satisfaire au mieux les exigences d'une règle imposée. Les apprentissages font appel au génie humain pour l'établissement des règles, d'une part; pour leur observance, d'autre part, en fonction de l'image du corps face à l'objet".

Il est aisé d'en conclure que dans une compétition sportive, à technicité et forme physique égales, c'est celui qui, par rapport à l'autre, possède une meilleure image du corps qui remporte la victoire.

Disposant du champ conscient le plus large, il est passé maître de possibilités de concentration et d'auto-contrôle qui risquent de faire défaut à l'adversaire.

L'Oreille électronique développe ou renforce justement la latéralité droite et permet ainsi un auto-contrôle psycho-moteur meilleur et plus rapide; elle augmente la résistance à l'effort et accélère la faculté de récupération; elle atténue le trac, ou même l'angoisse, et

libère le sujet des impedimenta affectifs ou viscéraux, la communicabilité et l'ouverture du sujet augmente, d'où une meilleure intégration au sein d'une équipe...

### *Les Sujets exposés au bruit.*

Par exemple, les ouvriers travaillant dans une ambiance bruyante, les ingénieurs du son, les musiciens ou même simplement les jeunes qui écoutent un peu trop fort de la musique moderne (musique pop notamment; ainsi, une enquête suédoise a révélé qu'en 1970 les troubles auditifs par agression sonore étaient dix fois plus élevés chez les adolescents qu'en 1956!)

Lorsque l'on plonge un individu dans le bruit (120 dB, 130 dB.. .), immédiatement, l'oreille subit un dommage, et si l'on ne soulage pas le sujet, au bout d'un mois, la lésion devient irréversible. Mais il faut toutefois préciser que si une intensité de 120 dB est douloureuse, une intensité de 80 dB suffit parfois pour faire apparaître des troubles sérieux. D'ailleurs, l'intensité n'est pas seule en cause; la durée d'exposition au bruit, la fréquence de celui-ci, son caractère plus ou moins inattendu, modifient l'importance des dommages causés.

Alfred Tomatis a constaté que lorsqu'un ouvrier des Arsenaux, d'âge mûr, était affecté aux réacteurs, il avait généralement suivi une progression dans son exposition au bruit. Il avait eu la chance de subir ainsi une sorte d'entraînement auditif tel qu'il se comportait en véritable athlète dans sa défense spontanée et automatique contre le bruit, c'est-à-dire qu'il avait renforcé et maîtrisé la musculature de son oreille moyenne.

C'est exactement ce que l'Oreille électronique procure par son action; elle peut donc aider un sujet à lutter efficacement contre l'agression sonore, et à s'en protéger.

C'est d'autant plus important que l'action du bruit peut non seulement avoir des répercussions défavorables sur l'audition, mais aussi sur le fonctionnement du cœur, la circulation sanguine, le rythme respiratoire, le transit intestinal, la vie hormonale, la vision, le système nerveux central, la mémoire, l'équilibre intellectuel et mental...

### *L'intégration des langues vivantes:*

Un ancien proverbe oriental affirme: "Si tu possèdes une langue, tu as une vie; mais si tu en possèdes deux, tu as deux vies".

Eternelle sagesse des Anciens. Ce n'est pas aujourd'hui que nous les démentirons, car jamais il n'a été aussi crucial de connaître plusieurs langues.

Mais nous n'avons pas tous les mêmes possibilités devant ce problème qu'est l'intégration d'une langue étrangère, car parler une langue, c'est d'abord adapter sa propre écoute aux fréquences acoustiques de cette langue.

Ainsi, le "don des langues" n'est pas tant le don de les parler que celui de les entendre. . .

Il s'avère qu'il existe selon les régions du globe, différents types d'audition, différentes "oreilles" qui correspondent approximativement aux différentes langues.

Chacune d'entre elles se caractérise par une bande de sélectivité, ou "bande passante", particulière. L'oreille française, par exemple, joue entre 1000 Hz et 2000 Hz alors que l'oreille italienne s'inscrit entre 2000 Hz et 4000 Hz.

La bande passante du russe va des sons les plus graves aux fréquences les plus aiguës, ce qui leur donne la faculté d'apprendre facilement beaucoup de langues (ce que l'on avait d'ailleurs constaté depuis longtemps).

Au contraire, l'impossibilité de reproduire efficacement une langue étrangère n' est généralement qu'une forme de surdité.

Devant une information sonore inaccoutumée, l'oreille change sa posture d'écoute pour en prendre une autre parfaitement définie, différente en tous points de celle dans laquelle l'avait fixée la langue maternelle. Et il se peut bien qu'elle ne soit pas capable d'accomplir ce travail d'accommodation.

Fort heureusement, tout n'est pas perdu dans ce cas. Gr ce à l'Oreille électronique, il est possible de débloquer l'oreille défaillante afin de créer artificiellement cette réceptivité qui lui fait défaut. Cet appareil permet de resserrer ou d'étaler   volonté la bande passante, et de donner ainsi au sujet l'oreille anglaise, espagnole.

En modifiant l'audition du sujet, en lui apprenant à entendre d'une autre façon que celle à laquelle il est habitée de par sa langue maternelle, on déclenche une autre façon de parler, un autre mode d'expression caractéristique de la langue à étudier. Cet effet audio-vocal entraîne des modifications portant sur le timbre, sur l'organisation de l'appareil phonatoire, sur l'usage des cavités résonantes, sur le tonus laryngé, sur la respiration, sur la mimique, autant de modifications qui réagissent en chaîne par allumage réflexe s'étendant de proche en proche à toute la structure morphologique du sujet, jusqu'à lui permettre de s'exprimer, de penser, et même d'exister à travers cette langue nouvelle.

L'Oreille électronique permet cette assimilation en profondeur. Mais avant de démarrer l'apprentissage d'une langue étrangère, il est bon d'effectuer un bilan auditif car si, pour toutes sortes de raisons, il s'avère que l'on est sourd, par exemple, aux fréquences supérieures à 2000 Hz, il est inutile de vouloir apprendre l'anglais dont la bande passante est située nettement au-dessus. Dans ces conditions, il ne sera jamais correctement assimilé, il faut d'abord "ouvrir" l'oreille:

### Les Managers:

S'il est bien une catégorie d'hommes qui doit réunir l'essentiel de ce qui a été dit précédemment, c'est bien celle des managers, des hauts cadres, des "décideurs", des négociateurs.

Ces hommes ont besoin de toutes les qualités humaines poussées dans leur développement maximal, tant au niveau du physique que du mental; mais il leur faut surtout une machinerie nerveuse impeccable, souple, rapide dans ses réponses.

Dans une corticalité vieillissante, les processus nerveux se scl rosent, la mémoire n'intègre plus très bien, la concentration se dilue, les connexions inédites s'espacent, puis disparaissent.

Or, ce dont nous avons le plus besoin, c'est de créateurs qui, seuls, sauront trouver les voies nouvelles qu'appellent les problèmes considérables auxquels nous nous trouvons confrontés.

Nous avons vu que l'Oreille électronique, par son action directe sur le cortex, par cet

Besson<sup>®</sup>  
of Switzerland

apport massif d'énergie immédiatement utilisable, allume la conscience et stimule la créativité.

C'est l'outil "d'éveil" par excellence.

En outre, l'harmonisation et la cohérence des courbes d'écoute est un des éléments déterminants dans la formation d'équipes stables, à haut rendement, car les échanges y sont nombreux, détendus et féconds.

### **Conclusion**

L'oreille apparaît donc comme un organe majeur jouant le rôle d'un trait d'union entre la conscience et la personne, et entre cette dernière et son environnement.

Organe majeur aussi, dans la construction et la traduction de la pensée, puisqu'elle en assure le cheminement par le moyen d'une voix bien placée, bien timbrée et harmonieusement modulée, qui demeure le fondement de toute communication humaine.

Libéré de l'emprise du passé et d'inhibitions anciennes par un déconditionnement neuronique effectif, l'être participe entièrement aux activités qui lui donnent la notion d'exister, sa perception s'est considérablement affinée, et son intégration est telle qu'il ne ressent plus de solution de continuité entre son cortex et l'univers qui l'entoure.

Son ancrage dans le réel est solide, et il passe facilement de l'écoute de son "monde intérieur" à l'écoute du monde où il baigne, ne s'accrochant plus à des échelles de valeurs sclérosées et périmées. Sa plasticité et sa capacité d'adaptation sont maximales, il sait remettre continuellement en cause les valeurs anciennes pour en appréhender d'autres plus vraies, ou plus en accord avec le temps présent. Ces facultés sont essentielles dans notre monde en perpétuelle évolution qui exige des remises en question fréquentes.

L'oreille électronique entraîne une maturation de l'être en s'adressant directement aux structures cérébrales, et selon un programme fondé sur les lois mêmes du développement de l'homme.

Il semble nécessaire d'insister sur le fait que l'oreille électronique n'a nullement pour fin de conditionner artificiellement le sujet. Elle n'est pas une machine à conformer les oreilles et les cerveaux en fonction d'un modèle arbitraire. Elle est au contraire un instrument susceptible d'aider l'individu traumatisé, frustré, inadapté ou bloqué par quelque incident de son histoire, à retrouver, à travers la pleine ouverture, c'est-à-dire la pleine libération, de ses perceptions auditives, la liberté positive de sa nature, la liberté active de son destin. Il s'agit bien d'un processus libérateur qui associe un déconditionnement préalable à un reconditionnement effectué suivant des normes idéales.

Son champ d'action est donc immense, depuis le retour à l'équilibre d'êtres humains très perturbés, jusqu'au développement extrême des capacités d'hommes disposant déjà d'un bon équilibre naturel.

A ce titre, l'oreille électronique peut être utilisée massivement pour le recyclage des adultes, pour susciter l'éveil de leur activité corticale souvent assoupie, car beaucoup d'adultes restent, au fond, des "dyslexiques" qui s'ignorent, ils sont distraits et leur pouvoir de concentration est faible, ils n'ont guère de mémoire, ils lisent de façon superficielle et mal intégrée, ils portent leurs corps comme des vêtements mal ajustés et gênants, ils sont

Besson<sup>®</sup>  
of Switzerland

Besson®

fatigables, sans tonus, dépressifs...

L'oreille électronique peut, même à l'adulte d'un certain âge, rendre ses possibilités complètes d'adaptation, et lui faire retrouver sa vitalité, son désir de renaître et de communiquer avec de nouveaux environnements sociaux et professionnels.

Numérisation du document, par Christophe Besson, 4 Juin 2010

Besson®  
of Switzerland