

Interviews d'Alain Gerber avec le Professeur Alfred A. Tomatis

Publiée dans la revue «SON Magazine»
Paris, (France) de 1972 à 1977

Numérisation, et mise en page, par Christophe Besson, Juin 2010

Le rôle de l'oreille dans le développement de l'être humain.

Alfred A. TOMATIS : "NOUS PARLONS AVEC NOTRE OREILLE".
(Magazine "SON" - n°30 - Septembre 1972).

Il apaise les angoissés, calme les nerveux, équilibre les instables, aide à assimiler les langues étrangères. Il combat le surmenage, le bégaiement, les sifflements d'oreille et les fautes d'orthographe, Il fait chanter juste, il apprend à bien lire, il relève les volontés défaillantes et redonne la mémoire à ceux qui l'ont perdue. On dit quelquefois qu'il fait entendre le sourds; on a même écrit qu'il rendait les enfants intelligents . . .

Ce docteur-miracle, c'est le Professeur Alfred Tomatis. Chercheur, inventeur, théoricien, il est avant tout thérapeute. Son domaine, son champ d'expérience, sa passion : l'oreille. Tout ne part peut-être pas de là, mais quel carrefour, quel poste d'aiguillage ! Entrez dans le labyrinthe, avec Alain Gerber.

Du dehors, il est bien difficile lorsqu'on est mis en présence d'un palmarès aussi sensationnel de démêler la fiction de la réalité. Où commence la légende ? Où s'arrêtent les pouvoirs réels de cet homme ? Certains de ses détracteurs ne font pas de détail : rien de tout cela n'est vrai, ou si peu que rien ! Pendant ce temps-là, ses partisans sont tout prêts à jurer qu'il accomplit des miracles. Tout cela fait sourire Alfred Tomatis, qui n'est dupe ni des uns, ni des autres. "Avec moi, dit-il, il n'y a pas de milieu : ou bien on me prend pour un charlatan, ou bien pour le Bon Dieu". Mais il garde la tête froide. Il sait ce qu'il veut. Il sait ce qu'il vaut. Et puis, il n'y a pas de temps à perdre en vaines polémiques. Chercheur, inventeur, théoricien - son dernier livre sur "Education et Dyslexie" est en train de mobiliser l'intérêt des spécialistes - le Dr. Tomatis est avant tout un thérapeute.

Soulager d'abord, discuter après. Il n'est pas besoin d'être grand psychologue pour constater qu'il a, comme l'on dit, "les pieds sur terre". "Les seuls faits comptent", note-t-il dans son livre. C'est un principe qui peut paraître simpliste, mais c'est en s'y tenant scrupuleusement qu'il a pu faire toutes découvertes. Car Alfred Tomatis - et c'est un détail qui vaut d'être noté - est de la race des chercheurs qui trouvent.

Il trouve d'étranges choses, en vérité, bien faites pour éberluer les naïfs et offenser les tenants de la science officielle toujours soucieux de préserver comme un dogme les vérités d'avant-hier.

Aux yeux de tous ces gens, il est l'homme des hypothèses délirantes et des théories scabreuses - celui par qui le scandale arrive ! Il n'y peut rien, donc il s'en préoccupe peu. " Je ne suis pas un polémiste", con-fie-t-il. Il préfère travailler et déduire des conséquences toujours plus lointaines de l'intuition qu'il eut il y a déjà bien des années et qui est à la base de toute son oeuvre : l'homme ne vit pas seulement "avec" ses oreilles, il vit "par" ses oreilles. Dis-moi comment tu écoutes et je te dirai qui tu es ... Je te dirai comment tu sens, comment tu réagis, comment tu souffres, comment tu es complexé, et comment tu chantes, comment tu lis, comment tu dessines, comment tu penses, comment tu te tiens !

C'est cela qui fait tiquer beaucoup de ses adversaires, justement : avec un seul sésame, pénétrer dans une infinité de domaines ? Il est vrai qu'il faut se méfier des solutions intégrales, des panacées. Mais pour certains, la seule inquiétude vient du fait que Tomatis piétine leurs plates-bandes ! Et c'est un fait, il n'a pas respecté les chasses-gardées. Il a enfreint des tabous. Bref, il dérange, Alfred Tomatis. Mais lui, apparemment, ça ne le dérange guère ! Comme Sigmund Freud, dont il évoque

volontiers les conceptions, il pense qu'un savant a des devoirs envers sa science, qui valent bien qu'on leur sacrifie quelques susceptibilités plus ou moins bien placées.

Au départ, de souvient-il, j'étais Oto-rhino-laryngologiste. Mais j'étais aussi fils de chanteur. Tout est parti de là. Un ami de mon père, chanteur également, est venu un jour me trouver : encore qu'artiste de grande classe, il chantait faux. Il m'apportait le diagnostic d'un illustre orthophoniste viennois qui lui avait trouvé le larynx distendu. Je me suis attaqué à cette lésion, par tous les moyens. Pendant deux ans, j'ai essayé de retendre ses cordes vocales. Finalement, j'ai cru que j'avais réussi: la voix recouvra sa justesse. Mais, peu après, mon client s'étrangla en scène ! J'essayai le même échec sur un autre chanteur quelque temps après". D'autres auraient pu être dégoûtés à tout jamais de la réfection des larynx distendus; le Dr. Tomatis, lui, en tire une leçon. Le larynx, suppose-t-il, n'est certainement pas ce qui fait chanter juste ou faux. Restait à déterminer quel était l'organe coupable ...

"A l'époque, je dirigeais le laboratoire acoustique des Arsenaux de l'Aéronautique. J'examinais les gens qui avaient eu l'audition endommagée en travaillant sur les bancs d'essai des supersoniques, pour savoir s'il fallait les indemniser, J'ai eu l' idée d'éprouver l'audition de deux chanteurs et je me suis aperçu qu'elle présentait, dans l'un et l'autre cas, des défaillances. Des défaillances qui rappelaient étrangement ce que j'avais observé chez les gens de l'Aéronautique, Je me suis demandé alors s'ils n'abîmaient pas leur oreille en chantant. Au départ, c'était une hypothèse aberrante, mais il s'est avéré qu'elle était féconde.

"L'émission vocale d'une personne normale ne dépasse jamais quatre-vingts décibels mais un chanteur professionnel moyen, à un mètre, fait au moins quatre-vingt-dix décibels. Un grand ténor fait cent-dix, cent-vingt, cent-trente ! Ce qui donne à peu près cent-cinquante décibels dans le crâne. Or, un ATAR au sol fait cent-trente-deux décibels : il n'y a pas la même énergie,mais il y a la même intensité de sortie. Il était donc logique de penser que si ces chanteurs chantaient faux, c'est qu'ils avaient cassé leur oreille. J'en ai conclu qu'un sujet ne reproduisait vocale ment que ce qu'il était capable d'entendre."

Ce phénomène qui, en 1957, fit l'objet d'une communication à l'Académie Nationale de Médecine, est connu aujourd'hui sous le nom d' "EFFET TOMATIS". Sa formulation scientifique la plus simple est la suivante : "Le larynx n'émet que des harmoniques que l'oreille peut entendre". Mais celui qui l'a découvert dit quelquefois, de manière plus lapidaire : "On parle avec son oreille". Déjà, c'est une petite révolution. Mais Tomatis n'en reste pas là. Il décide maintenant de faire le chemin en sens inverse, En analysant les enregistrements de grands ténors disparus, pense-t-il, il devrait se faire une idée de la façon dont ils entendaient de leur vivant. Il parvient ainsi à établir la courbe d'audition de Caruso.

Seulement, il ne le sait que trop, une théorie que l'on bâtit sur le dos d'un mort qui n'est plus là pour se défendre, ne présente pas toutes les garanties scientifiques indispensables. Heureusement, ses parents sont des intimes d'un autre grand de l'art vocal : Benjamino Gigli. Quelques années plus tôt, il a calculé sa courbe d'audition. En la comparant d'après la courbe obtenue d'après les disques, il constate une coïncidence parfaite. C'est un nouveau point d'acquis; il y en aura d'autres. Si l'on prend un chanteur et que l'on examine sa courbe auditive, on s'aperçoit que le contrôle qu'il exerce sur sa voix par ses oreilles n'est pas de même qualité à droite qu'à gauche. En effet, si, lors du chant, on lui fait perdre le contrôle de son audition du côté gauche - par un éblouissement ou bien en injectant du bruit - on l'entend chanter toujours aussi bien. Il chante même mieux ! En revanche, si l'on s'attaque à son oreille droite, on lui fait perdre beaucoup de ses possibilités. Il en va de même avec les musiciens. Lorsque je touche l'oreille droite de Francescatti, on dirait qu'il a un morceau de bois dans la main au lieu d'un Stradivarius.

La conclusion qu'il faut en tirer, c'est que l'oreille droite est directrice. Cela signifie que c'est elle, et elle seule, qui est capable d'assurer le contrôle auditif et le contrôle vocal. Si vous empêchez vraiment un musicien d'entendre à droite, il devient incapable de suivre le tempo; dans les mêmes conditions, la voix du chanteur s'épaissit, se ternit, perd de sa justesse. Il arrive même que le sujet ne mette à bégayer ! "Il est d'ailleurs intéressant de noter que dans toute ma carrière je n'ai rencontré qu'un seul chanteur gaucher, et encore, je ne suis pas sûr qu'il l'était vraiment".

C'est une des grandes idées d'Alfred Tomatis : dans toutes les civilisations, les gauchers ont été

l'exception. L'intérêt d'un individu, dans le combat qu'il mène pour son adaptation au monde, est d'être droitier. Non seulement de la main et du pied, mais de l'audition, de la parole et de la pensée ! " Il faut être droitier jusqu'à la gauche", aime-t-il à répéter. Si un chanteur se met à chanter faux, c'est donc sur l'oreille droite que portera la rééducation. Reste à savoir comment procéder. Une fois encore, Caruso va être mis à contribution. Le Dr. Tomatis constate que son oreille présentait une caractéristique très particulière : elle lui permettait d'entendre essentiellement les sons de bonne qualité, et presque pas les mauvais. Pourquoi ne pas essayer de donner aux gens lésés dans leur audition l'oreille du célèbre chanteur ? Cela peut se faire grâce à un casque qu'on adapte sur le crâne du sujet. "Le résultat est immédiat : il devient euphorique, il a envie de chanter, tout redevient comme avant . Le problème est là justement. Comment rendre permanente cette amélioration spectaculaire mais fugace ?

Il fallait inventer une machine qui permette au sujet d'apprendre peu à peu à s'auto-contrôler comme entend un grand professionnel de la voix. Les recherches faites en ce sens aboutirent progressivement à la mise au point de l'appareil adéquat. "Une invention de bouts de ficelle !" reconnaît le Docteur en souriant. Du bricolage, en effet. La chose fonctionnait manuellement au moyen d'interrupteurs bruyants qui constituaient en eux-mêmes un obstacle à la cure '. Les premiers résultats cependant n'étaient pas décourageants. Et puis , l'invention allait bénéficier de tous les progrès de la technologie.

Dès 1954, grâce à l'introduction de bascules électroniques, cette oreille artificielle était en mesure de fonctionner de manière satisfaisante, Elle porte aujourd'hui le nom d' "Oreille Electronique à Effet Tomatis" ; mais cela, ce n'est pas au Dr. Tomatis qu'on le doit. "L'Oreille Electronique, écrit celui-ci, permet de créer un conditionnement qui oblige l'oreille à acquérir sa posture d'écoute , par tension tympanique, grâce à une régulation des deux muscles de la caisse du tympan, muscles du marteau et de l'étrier, qui assurent pas le jeu d'adaptation d'impédances le passage du son dans l'oreille interne, lieu où se fait l'analyse au niveau du premier relai cellulaire de décryptage du codage verbal. Elle comprend, en particulier, deux canaux rejoints par une bascule électronique qui conduit le sujet d'une audition mal accommodée, en même temps qu'un autre jeu de portes électroniques libère préférentiellement le canal auditif droit, ce qui ne veut pas dire que le canal gauche soit éliminé, comme on pourrait le croire, mais signifie simplement qu'il n'assure pas la même fonction de vigilance à l'écoute.

L'ensemble est complété par un microphone, des écouteurs, des amplificateurs qui jouent sur les deux canaux, et d'une source sonore constituée le plus souvent par une bande magnétique enregistrée et montée sur un magnétophone de grande qualité. Le traitement se poursuit pendant dix minutes. Le deuxième jour, pendant vingt minutes. Au bout d'un mois, le sujet émet des sons de vocaliste professionnel parce qu'il est conditionné à s'auto-écouter comme entend un homme dont l'audition est particulièrement adaptée.

Au départ, cependant, il ne s'agissait encore que d'aider des chanteurs à rester ou à redevenir maîtres de leur art. L'usage de la machine était donc assez restreint. C'est un hasard heureux qui fera entrevoir à son inventeur toute l'étendue de ses possibilités. "Un jour, raconte-t-il, un grand comédien vint me voir parce qu'il avait perdu sa voix. On l'avait aiguillé sur moi parce que c'était un ancien chanteur. Te ne savais rien sur la voix des comédiens. J'ai donc agi comme pour un chanteur : je lui ai imposé l'oreille de Caruso. Il s'est mis à parler de façon extraordinaire et bientôt tout est rentré dans l'ordre. Aujourd'hui, ce comédien est disparu mais on se souvient encore de la beauté de sa voix : c'était Daniel Sorano.

"En cours de traitement, je lui ai supprimé l'oreille droite pour voir ce qui allait se passer : je l'ai vu se mettre à bégayer devant moi. En bonne logique, je me suis demandé si les bègues n'étaient pas tout simplement des gens qui avaient perdu l'oreille directrice. Fort de cette hypothèse, j'ai pu en soulager quelques-uns. Heureusement, il y en eut pour résister au traitement. Ces échecs me prouvèrent qu'il me restait encore bien des choses à comprendre. J'ai donc persévéré ". Dès lors, petites trouvailles et grandes découvertes vont se précipiter à un rythme accéléré, s'enchaînant les unes aux autres comme les éléments d'une démonstration bien conduite.

La force du Dr. Tomatis, c'est de ne pas se contenter de ce qu'il a. Il faut toujours qu'il pousse à l'extrême les conséquences de ses observations et de ses théories. En 1954, plusieurs chanteurs vénitiens viennent le consulter parce qu'ils n'arrivent pas à prononcer le "r" italien. Ils disent tous

"I". Or, ils parviennent à corriger ce défaut lorsqu'on les conditionne à s'auto-écouter comme Caruso. "J'ai pensé que s'ils étaient muets en ce qui concerne une seule lettre, c'est qu'ils étaient sourds à cette lettre. Je me suis donc demandé s'il n'y avait pas une sélection auditive propre aux Vénitiens. Et s'il y en avait une propre aux Vénitiens, il devait y en avoir une propre aux Milanais, une propre aux Napolitains etc. " Ainsi naquit l'idée qu'à travers l'espace, les différents groupes humains avaient chacun une oreille bien particulière caractérisée par sa bande de sélectivité. Des études plus poussées devaient confirmer cette hypothèse.

Tomatis constata, par exemple, que l'oreille italienne inscrivait sa sélectivité entre deux mille et quatre mille hertz, alors que celle de l'oreille française se situait entre mille et deux mille... De là à imaginer que cette disparité était la cause des difficultés rencontrées dans l'apprentissage des langues étrangères, il n'y avait qu'un pas. Il fut vite franchi, Des expériences montrent que certains enfants, habiles en toutes les matières et nuls en anglais, sont en fait sourds à cette langue, du fait d'une sélection auditive particulièrement "étroite". On peut les libérer de cette surdité en leur apprenant à entendre comme entend un Anglais. Ici encore, les résultats sont spectaculaires. Ils le sont tellement que notre chercheur est appelé à la rescousse pour mettre sur pied des laboratoires de langues ... Nouveau rebondissement: les enfants ainsi traités, non seulement deviennent de bons anglicistes mais font des super-performances dans les matières où ils brillaient déjà auparavant !

Les parents viennent en féliciter Tomatis et celui-ci remarque qu'une phrase revient régulièrement dans leurs commentaires ; " Mon fils lit maintenant beaucoup mieux ! " Il n'en faut pas davantage pour que s'ébauche une nouvelle théorie. C'est l'une des plus surprenantes de toutes, l'une des plus difficiles à avaler pour les esprits sceptiques. Elle tient tout entière dans cette formule paradoxale : " on lit avec son oreille ". "Oui, commente Alfred Tomatis, l'oreille est la voie royale du langage. Comme je l'ai écrit dans mon livre, le signe écrit n'est rien en soi qu'un son à reproduire et il ne semble pas extravagant de comparer l'écriture à un enregistrement sonore. L'écriture apparaît assurément comme la première "bande magnétique" ; elle est cet emmagasinement de sons que le génie humain a su fixer pour la première fois dans l'histoire des civilisations. . . L'oreille est un organe dont le pavillon est ouvert à tout ce qui est langage. Même lorsque ce langage est écrit ! ".

Immédiatement, notre chercheur entrevoit une application pratique de cette idée : le traitement des dyslexiques, qui sont un million cinq cent mille en France. Déjà, plus de douze mille d'entre eux ont été rééduqués grâce à l'Oreille Electronique. Et le plus beau, c'est que les résultats dépassent les espérances ! Non seulement l'enfant fait des progrès en lecture, mais il parle mieux, il mémorise mieux, il se concentre davantage, il est plus dynamique, plus équilibré, il semble plus heureux de vivre.

C'est, d'après Tomatis, que l'individu est une unité et qu'on ne touche pas à l'oreille sans toucher à l'être tout entier, parce que l'oreille est l'organe directionnel par excellence. Elle nous fait communiquer avec le monde environnant, avec les autres et aussi avec notre propre Moi, Il est possible qu'elle véhicule la relation affective fondamentale entre une mère et son enfant, lorsque celui-ci baigne encore dans le milieu utérin. Que la communication commence bien avant la naissance, c'est ce que les psychanalystes avaient déjà mis en lumière. Alfred Tomatis prend le relais. Il lance l'hypothèse que " lorsque la relation ne s'est pas réalisée entre la mère et l'enfant in utero, le langage risque de ne pas être enclenché, et même parfois de ne pas exister ". L'enfant n'est pas né au langage. On peut y remédier en réalisant - expérience fantastique qui résonne de tous les mythes de la science-fiction - un "accouchement sonore" : le passage de l'audition en milieu aquatique (celui de l'embryon plongé dans le liquide amniotique) à l'audition en milieu aérien. En ces séances étonnantes, on voit l'enfant "renaître" au sens propre du terme.

Des centres du langage dans le monde entier

Après cela, il ne faut pas s'étonner qu'on accuse Tomatis de jouer au mage, de succomber à la tentation de l'apprenti-sorcier. Evidemment, il fait injure au gros bon-sens chaussé de sabots pleins de paille, l'homme qui accouche, fait lire, parler, chanter et sourire par l'oreille ! Quelles prétentions ! Au reste, il n'est pas impossible que le progrès de la connaissance infirme quelques-unes de ses vues les plus originales. C'est le lot de tous les savants: la vérité n'est jamais finie.

Mais qu'importe, puisqu'il imagine, puisqu'il invente, puisqu'il pose des questions, puisqu'il ouvre des pistes, puisqu'il secoue l'apathie des mandarins ! Qu'importe, puisqu'il guérit des gens ! De toute manière, il ne doit rien à personne. Ses recherches, il les a financées lui-même, avec l'argent que lui

rapportait son cabinet. Aujourd'hui, il dirige, au 68 du boulevard de Courcelles, un Centre du Langage qui prend en charge six-cents malades. Chacune de ses machines peut traiter de dix à vingt personnes par jour. Il y a d'autres centres en province et à l'étranger : en Belgique, en Allemagne, au Canada et jusqu'en Afrique du Sud.

Ce qui l'ennuie le plus, c'est que la propagation de ses idées soit si lente et si pénible. Mais, à vrai dire, il n'a guère le temps de s'occuper de promotion. Il y a plus urgent à faire. On dit qu'il dort très peu : cela ne se voit pas. Ce qui se remarque au contraire, c'est la magnifique collection de toiles abstraites qui orne ses murs. Alfred Tomatis a aussi des yeux pour voir. Sur la table où il prend ses repas, des crudités, du fromage, des fruits. Pas de viande. Il ne fume pas non plus. " Vous ne saviez pas que cela abîme l'oreille ?" demande-t-il, faussement ingénu, avant de refermer sa porte.

L'intégration des langues vivantes

Alfred A. TOMATIS : "LA BANDE LA PLUS RICHE, CELLE DES RUSSES"
(Magazine "SON" - n°31 - Octobre 1972)

Les Allemands n'entendent pas comme les Français qui, eux-mêmes, n'ont pas la même oreille que les Italiens. . . A chaque région du globe, à chaque pays, correspondent divers types d'audition. Parler une langue, c'est donc tout d'abord adapter sa propre écoute aux fréquences acoustiques de cette langue. Ce n'est pas toujours réalisable: il convient alors de conditionner l'oreille. Le Professeur Tomatis que "Son Magazine" vous a présenté dans le précédent numéro, a inventé et mis au point un appareil précieux : l'Oreille Electronique, que certains laboratoires de langues, qui ont su réviser des conceptions pédagogiques périmées, utilisent avec succès.

Dans un laboratoire parisien, un sujet britannique achève d'enregistrer quelques textes dans sa langue natale. "Maintenant, lui dit l'opérateur lorsqu'il repose le micro, vous allez pouvoir vous entendre. Je vais vous placer ces écouteurs sur la tête ". L'homme se laisse faire de bonne grâce; l'enregistrement commence de se dérouler. Stupéfaction ! Notre Anglais est incapable de comprendre les phrases qu'il a prononcées quelques minutes auparavant !

Que s'est-il passé ? Une chose très simple. L'expérience avait lieu, voilà déjà de nombreuses années, dans les laboratoires du Dr. Alfred Tomatis. Grâce aux écouteurs reliés à une "oreille" électronique, l'opérateur avait tout bonnement donné au sujet une audition qui n'était plus la sienne. En conséquence, le sujet était devenu comme sourd à son propre discours ! Cette anecdote est riche d'enseignements. Mieux, elle doit bouleverser bien des idées reçues chez ceux qui l'entendent pour la première fois.

On aurait pu croire en effet - et les savants eux-mêmes ne s'en sont pas privés - qu'aux quatre coins du monde, les hommes entendaient de la même manière. Les recherches du Dr. Tomatis ont imposé une révision urgente de cette conception parfaitement arbitraire. D'après ses travaux, menés dès le début des années 50, il s'avère en effet qu'il existe, selon les régions du globe, différents types d'auditions Différentes "oreilles" qui, en gros, correspondent d'ailleurs aux différentes langues.

Chacune de celles-ci se caractérise par une bande de sélectivité, ou "bande passante" particulière. L'oreille française, par exemple, dispose d'une sélectivité située entre 1'000 et 2'000 hertz, alors que l'oreille italienne inscrit la sienne entre 2'000 et 4'000 hertz. La bande passante des Allemands est très large; elle part des graves et s'échelonne jusqu'à 3'000 hertz. Celle des Russes l'est plus encore, puisqu'elle va des sons les plus graves aux plus aigus.

Il ne faut pas s'étonner qu'il y ait une relation entre l'audition et la langue. Comme Tomatis l'avait démontré antérieurement : la voix ne contient que ce que l'oreille entend, "on parle avec son oreille". En fait, il ne faut même pas s'étonner qu'il existe à travers le monde différents types de réceptivité aux messages sonores "Expliquerait-on autrement, écrit René La Borderie, spécialiste de la pédagogie des langues vivantes, que les méridionaux à l'accent chantant soient plus disposés que d'autres à l'acquisition de la langue italienne ? Expliquerait-on autrement que l'opéra soit né en Italie et que l'italien soit la seule langue qui convienne parfaitement au chant lyrique ? "

Il y a bien des façons d'expliquer ces phénomènes. La moins contestable est sans doute d'invoquer l'influence du milieu ambiant, notamment des conditions climatiques. "Vous remarquerez, observe le Dr. Tomatis, qu'il est facile de parler anglais en Angleterre, alors que c'est très difficile en

Espagne. C'est l'impédance du lieu qui détermine la posture et l'adaptation de l'oreille. Les langues dites "fluides", par exemple, sont parlées en milieu humide, notamment dans les îles. La multiplicité des idiomes est liée au fait que, l'impédance changeant avec le lieu, la réceptivité se transforme et par suite, une même langue se modifie. C'est pourquoi les tentatives du type espéranto recouvrent un espoir purement mythique : une langue unique variera toujours en fonction des lieux dans lesquels on se trouvera.

Ainsi l'Américain nasonne, contrairement à l'Anglais, à l'Italien ou à l'Allemand. Mais lorsqu'un Anglais, un Italien ou un Allemand s'installe aux Etats-Unis, il se met bientôt à nasonner comme l'Indien qui était le premier occupant du pays. Toute langue parlée aux Etats-Unis va s'infléchir vers la résonance de l'endroit qui est très riche en 1'500 hertz. On peut noter au passage que l'anglais tel qu'il est parlé sur le continent américain est beaucoup mieux perçu par l'oreille française que le pur anglais d'Oxford. C'est dire qu'il existe, de ce seul point de vue (sans rapport avec la grammaire ni le vocabulaire) des affinités plus ou moins grandes entre les langues. Un Français, par exemple, apprendra plus facilement l'espagnol que l'anglais

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. On a constaté depuis longtemps que les Slaves, en règle générale, témoignaient d'une véritable virtuosité dans l'apprentissage d'idiomes étrangers. Beaucoup parlaient couramment plusieurs langues. L'explication est simple. Leur audition est caractérisée par une sélectivité si accueillante qu'elle peut inclure sans difficulté les bandes passantes des autres langues.

Au contraire, l'impossibilité de reproduire efficacement une langue étrangère n'est qu'une forme de surdité. "Devant une information sonore inaccoutumée, explique encore Tomatis, l'oreille change du tout au tout pour prendre une autre posture bien définie, différente en tout point de celle dans laquelle la langue maternelle l'a fixée. 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. Par certains procédés, on peut venir au secours de l'oreille défaillante, la conditionner afin de créer artificiellement cette réceptivité qui lui fait défaut. "En modifiant l'audition du sujet, peut-on lire dans une brochure éditée par le Centre du Langage que dirige Alfred Tomatis, en lui apprenant à entendre d'une autre façon que celle à laquelle il est habitué 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 partant sur le timbre, sur l'organisation de l'appareil phonatoire, sur l'usage des cavités résidentielles laryngées sus et sous-jacentes, 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 . "

Cette intervention peut être réalisée grâce à un appareil inventé et mis au point par le Dr. Tomatis : l'Oreille Electronique, que nous avons sommairement décrite dans notre précédent numéro. Cet appareil permet de resserrer ou d'étaler à volonté la bande passante. On peut ainsi donner à un sujet l'oreille anglaise, l'oreille espagnole, l'oreille suédoise etc. . . ou l'oreille d'un grand vocaliste comme Caruso. Conditionné à s'entendre comme un natif d'Oxford, le sujet se met à parler anglais, comme s'il était lui-même né dans cette ville, pour peu qu'il soit familiarisé avec la langue anglaise, Tout le problème est, évidemment, de rendre cet avantage permanent. On y parvient après un certain nombre de séances.

Le principal intérêt de cette méthode, c'est qu'elle n'aide pas seulement à l'apprentissage, mais conduit à une véritable intégration des langues vivantes. Pour parler, il ne s'agit pas seulement de reproduire la lettre, d'une langue, il faut en restituer l'esprit. Pour A. Tomatis, "posséder une langue que l'on décide d'absorber, c'est en user jusqu'à s'exprimer, jusqu'à penser, jusqu'à exister à travers elle ". L'Oreille Electronique permet cette assimilation en profondeur, La preuve : le sujet qui a fait quelques études en anglais et à qui l'on impose l'oreille anglaise à naturellement tendance à utiliser les règles de la grammaire anglaise, sans effort intellectuel de sa part.

C'est toute la structure de la langue qui s'installe d'un coup. Mieux, la psychologie elle-même du sujet est affectée; son comportement subit des modifications. Qu'on place un Français sous Oreille Electronique et qu'on lui demande de tracer un trait: sous fréquence française, il tracera un trait

horizontal, sous fréquence espagnole, un trait descendant - tous ces tracés étant en rapport direct avec la courbe des fréquences .

Autre constatation ; toute personne à qui l'on donne électroniquement une autre réceptivité acoustique que la sienne se met immédiatement à changer de posture. Sous oreille allemande, par exemple, on la voit se redresser, pousser avec la gorge, parler plus fort et se tenir absolument droite, perpendiculairement à l'axe de poussée du son. C'est assez dire l'influence du langage sur les conduites. Cette influence est à peine moins marquée sur la mentalité, la façon de raisonner et de concevoir. C'est d'ailleurs un fait bien connu que lorsqu'on réside quelque temps à l'étranger, on finit par prendre les attitudes mentales du cru.

Dans l'assimilation d'un idiome, c'est donc l'être tout entier qui est en question. Nous voilà loin de l'indigeste absorption de listes de vocabulaire avec quoi se confondit la quasi-totalité de nos études en langues vivantes, lorsque nous étions au lycée ! Les découvertes du Dr. Tomatis confirment l'une des intuitions fondamentales du XX^{ème} siècle : l'homme est un tout.

Prenez un polyglotte et, tout en conversant avec lui, imposez-lui différents types d'audition au moyen d'une Oreille Electronique: tour à tour et à son propre insu, il se mettra à parler russe avec l'oreille russe, italien avec l'oreille italienne, arabe avec l'oreille arabe, intimement persuadé qu'il continue de s'exprimer en français. Enlevez sa structure d'audition à un Chinois, il ne pourra même plus penser ! Ce sont de tels faits qui ont contraint à réviser bien des idées qu'on se faisait auparavant sur les méthodes susceptibles de faire acquérir les langues étrangères .

En vérité, il y a de nombreuses années déjà qu'en cette matière, la pédagogie traditionnelle était contestée. De cette contestation naquirent les laboratoires de langues, qui se mirent bientôt à proliférer. En marge de l'école ou de l'université, on assista à une impressionnante floraison de systèmes audio-visuels. Des méthodes miracles, s'il fallait en croire la publicité. Hélas ! cette grandeur fut bientôt suivie d'une décadence. De nombreux laboratoires partirent à l'abandon. Pourquoi ? C'est que dans la plupart des cas, la contestation portait davantage sur la forme que sur le fond. "Trop souvent, estime Alfred Tomatis, les fameuses méthodes dites "audio-visuelles" n'étaient que la transposition des vieilles recettes pédagogiques. Beaucoup de ces systèmes ne reposaient sur aucune base scientifique, et, en particulier, ils ignoraient le point de départ de tout apprentissage: la relation entre l'oreille et la bouche, entre l'audition et la phonation".

Indubitablement les méthodes employées par les laboratoires de langues constituent à ce jour le meilleur moyen d'assimiler un idiome. Mais cette assimilation elle-même dépend directement de la façon dont a été préalablement conditionné l'appareil auditif. On déclare volontiers dans l'entourage du Dr. Tomatis que "toute l'ingéniosité mise au service de la pédagogie ne servira à rien si la porte d'entrée, c'est-à-dire l'oreille, reste fermée au message linguistique. Il faut tout d'abord s'assurer que la porte est parfaitement ouverte, que l'audition est prête à recevoir les sons particuliers de la langue qu'elle doit assimiler. Sans cela, les efforts seront vains ". C'est ici que l'Oreille Electronique entre en scène. Grâce à sa collaboration, les laboratoires vont en effet pouvoir atteindre pleinement leur but, réduisant à presque rien le nombre de leurs échecs.

Il faut bien préciser qu'il ne s'agit là que d'une technique d'appoint, L'appareil lui-même ne fait que prédisposer l'étudiant. Il ne le dispense en aucun cas d'apprendre la grammaire et le vocabulaire de la langue qu'il désire parler. En revanche, en le plaçant psychologiquement dans une sorte de complicité avec l'objet de son étude, il lui fournit les motivations indispensables à son succès : on n'apprend rien, et surtout pas une langue étrangère, sans mettre à contribution tout un système, à la fois conscient et inconscient, de désirs.

LES ETONNANTS RESULTATS DES ENFANTS.

L'adaptation de la réceptivité peut demander de un à deux mois si l'audition du sujet est de bonne qualité. Si, au contraire, son oreille est abîmée, il est indispensable de commencer par la rétablir dans son état normal, ce qui nécessite environ trois mois d'efforts.

Il existe en effet, rappelons le, des "surdités" électives dont il faut bien tenir compte. "Certaines entreprises, raconte Alfred Tomatis, caressent le projet de faire parler l'anglais, ou le russe, à tous leurs responsables ou à tout un département, C'est une absurdité! Il y a des gens qui, pour toutes

sortes de raisons, sont sourds aux fréquences supérieures à 2000 hertz , par exemple, Comment pourraient-ils apprendre l'anglais ? Cette déficience explique d'ailleurs l'échec de sujets très brillants aux agrégations de langues. Il est évident qu'il faut soumettre ces personnes à un traitement spécial avant même de conditionner leur oreille ", Le problème se pose moins souvent avec les enfants, dont la plasticité auditive est étonnante. Si un sujet de cinq ans, de père américain et de mère hongroise, va à l'école en France, il parlera facilement les trois langues. La seule erreur à ne pas commettre, selon Tomatis, serait qu'à la maison, les parents - pensant aider l'enfant - s'adressent à lui en français, sans bien connaître cette langue et en s'empêtrant dans les expressions idiomatiques : "il ne faut pas confondre les canaux", conclut-il .

Il n'empêche que pour tous ceux qui, quel que soit leur âge, désirent assimiler une langue étrangère, toutes les espérances sont permises. Alliée aux techniques audio-visuelles les plus modernes, l'Oreille Electronique leur permet des progrès rapides. Dans un minimum de six mois, l'intégration d'une langue peut être réalisée. Six mois, cela peut paraître beaucoup à côté de ce qu'affichent certains laboratoires, mais quelle est de chaque côté la part de succès dûment constatée ?

Nous le disions le mois dernier, les travaux du Dr. Tomatis n'ont pas l'air de satisfaire tout le monde. Cependant, en ce qui concerne le problème particulier des langues vivantes, la liste de ses adversaires, interminable il y a quinze ans, s'amenuise chaque jour.

A Paris, un laboratoire de langues connu a recours à l'Oreille Electronique. Dans beaucoup d'autres, on tient compte des conclusions d'Alfred Tomatis. Par exemple, on évite de plus en plus d'utiliser des magnétophones trop bon marché qui risquent non seulement de compromettre une bonne transmission du message que l'on veut entendre, mais encore d'opposer à l'intégration toutes sortes d'obstacles difficilement franchissables. C'est une ère nouvelle qui, peut-être, est sur le point de s'ouvrir. Il n'y a pas si longtemps, beaucoup de gens s'accordaient à dire qu'à partir de quatorze ans, un véritable bilinguisme n'était plus possible. D'ores et déjà, cette limite a été indéfiniment reculée.

Et l'Oreille Electronique est encore un appareil peu connu ! C'est assez dire que, dans l'apprentissage des langues étrangères, une importante mutation se prépare dont nous ne pouvons encore enregistrer que les prémices. On dit partout que nous sommes entrés dans la civilisation de l'image; ne serait-ce pas aussi, ne serait-ce pas plutôt, dans la civilisation du son ?

L'écoute intra-utérine

Alfred A. TOMATIS : "COMMENT L'ENFANT NAIT AUX SONS"
(Magazine "SON" - n° 32 - Novembre 1972)

A sa manière, l'Antiquité connaissait la division du travail. Les sphinx posaient certaines énigmes; les pharaons cherchaient à en résoudre d'autres.

L'un d'eux, par exemple, s'était mis en tête de découvrir comment ce merveilleux instrument de communication, le langage, venait aux hommes.

Dans ce beau rêve, il avait été précédé par des légions de philosophes. Mais lui, il croyait avoir trouvé le moyen d'en finir une fois pour toutes avec ce mystère. Le truc. Il suffisait de prendre les enfants à la naissance, de les isoler de tout contact avec des êtres doués de parole et d'attendre patiemment qu'ils se mettent à parler. Le premier mot doté de signification qui sortirait de leur bouche serait, à n'en pas douter, le chaînon initial de toute parole: "l'origine du langage" ! Le royal expérimentateur ne fut pas déçu. Ce premier mot, un jour, fut prononcé, et c'était, à ce qu'on dit, celui qui signifiait "pain".

Naturellement, il est rigoureusement impossible que les choses se soient passées ainsi. Cette histoire édifiante n'est qu'un mythe, l'un des nombreux mythes engendrés par l'humanité dans son lent cheminement vers la Connaissance. Mais alors, quelle réponse apporter à l'énigme ?

Il n'y a pas si longtemps, l'étude du langage était encore le domaine réservé de quelques spécialistes, les linguistes, dont la plupart des travaux ne rencontraient qu'une indifférence polie. Mais, brusquement, tout a changé.

Le langage est aujourd'hui au centre des préoccupations des psychologues, des sociologues, des psychanalystes, des mathématiciens, des ingénieurs et même des gens de la publicité qui demandent aux linguistes des recettes pour mieux vendre la crème à raser ou la soupe en sachets.

Oto-rhino-laryngologiste, Alfred Tomatis s'est lui-même passionné pour ces problèmes. Dans une certaine mesure, il a même redonné une actualité, je devrais dire une virginité, à la vieille question de l'origine du langage, dont on s'était finalement détourné, faute de lui trouver une réponse satisfaisante. Mais il la pose à sa manière, à un niveau délibérément modeste.

Il ne s'agit plus de déterminer dans quelles circonstances un être humain a pour la première fois accédé au stade de la parole, mais seulement de se demander deux choses.

Premièrement: comment l'homme parvient-il à produire des sons articulés ?

Deuxièmement : pourquoi ressent-il le besoin d'en produire ?

La première de ces interrogations surprendra les naïfs par sa naïveté. Tomatis ne sait-il pas, comme tout un chacun, que nous pouvons parler parce que notre corps est doté d'un appareil expressément destiné à remplir cette fonction? Eh non ! il ne le sait pas. Ou plutôt, il ne veut pas le savoir. Et il a bien raison puisque ce n'est pas vrai !

Ce n'est pas du tout du côté de la physiologie qu'il faut chercher la solution. "Rien n'est moins physiologique que de parler !" affirme-t-il. Et il s'explique : "Sans doute est-ce là un phénomène

humain, mais il n'existe pas pour autant d'organe physiologiquement préconçu à cet effet. Rien, il est vrai, dans le catalogue de nos accessoires, n'est réellement destiné à cet usage. Nous avons été munis, certes, d'un appareil digestif; nous avons été dotés aussi d'un appareil respiratoire, mais rien ne nous a été spécialement délivré pour le langage, le langage oral s'entend. Quel agencement savant, quelle combinaison invraisemblable il a donc fallu pour atteindre ce but ! 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 se rattachant à l'appareil respiratoire : le larynx, les fosses nasales, le poumon, le diaphragme, la cage thoracique, se sont rassemblés à des fins acoustiques. "

En fait, 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 analyser.

La coïncidence ne doit pas étonner outre mesure: oreille et larynx vivent dans une véritable "intimité organique", ainsi que l'enseigne n'importe quel manuel d'anatomie. En conséquence, audition et phonation se conditionnent réciproquement: l'homme parle dans la mesure où il entend et il entend par prédilection les sons parlés.

De là les formules apparemment paradoxales de notre chercheur : " On parle avec son oreille" , ou encore: " C'est le son qui fabrique l'oreille " .

Voilà donc résolu le problème du comment. Reste le pourquoi. Il ne suffit pas en effet de montrer que l'être humain peut parler. D'un point de vue purement physiologique, le singe lui aussi peut parler. Le fait est pourtant qu'il ne parle pas !

Les plus grands efforts déployés en ce sens aux Etats-Unis n'ont pas abouti à faire prononcer à un chimpanzé plus de cinq mots simples, tous en rapport avec ses besoins élémentaires.

Ce qui compte, ce n'est donc pas le pouvoir, mais le vouloir. A l'origine du langage, on devrait trouver un désir. De quelle sorte ? Pour Tomatis, il n'y a pas à balancer : un désir de communiquer avec autrui.

Repoussant toutes les fables sur la genèse du langage, il s'arrête délibérément à cette hypothèse : "Peut-être suffit-il pour nous, de songer que la lignée des hominiens fut, grâce à une conjoncture exceptionnelle, dotée d'une intelligence suffisamment aiguë pour exploiter le langage dans un but de vie en commun familiale ou sociale, dans le désir de communiquer, dans le besoin d'enrichir les autres de ses propres impressions et d'accumuler les renseignements recueillis par autrui. "

Ce qui caractérise le mieux le langage, en effet, c'est qu'il distingue les hommes des autres animaux, mais rapproche les hommes entre eux.

Alfred Tomatis n'a rien d'un dogmatique. Il ne pouvait donc se contenter d'affirmer. Patiemment, il a creusé cette première idée, suffisamment fiable pour servir de base à des recherches plus précises. Et d'abord, il s'est demandé: ce désir de communiquer, ce besoin de maintenir un contact permanent avec les autres, d'où vient-il ?

Ce qu'il comprit tout de suite, c'est qu'il venait de loin. Probablement s'élaborait-il dès la vie utérine. Au début, il ne s'agissait là que d'une intuition. Mais peu à peu Alfred Tomatis devait réunir les éléments qui allaient lui permettre de l'étayer, puis de la vérifier.

Dans un ouvrage de mille pages, raconte-t-il, je tombai un jour sur une phrase qui semblait apporter une confirmation à ma thèse. Negus, un auteur anglais, avait remarqué que si des oeufs d'oiseaux chanteurs étaient couvés par des oiseaux non chanteurs, les oiseaux de cette couvée ne chantaient pas. Mieux que cela, si les oeufs sont couvés par des oiseaux qui chantent, mais d'une autre façon, les petits risquent fort à la naissance de "se tromper" de chant !

On pouvait donc penser qu'un conditionnement audio-vocal était possible déjà au stade de l'oeuf. C'est ce que vérifièrent par la suite les expériences de Konrad LORENZ. Il parla à des oeufs et constata par la suite que les canetons nés de ces oeufs tournaient la tête vers lui et se précipitaient de son côté dès qu'il prononçait un mot comme si quelque lien secret et indéfectible se resserrait

chaque fois qu'il y avait communication par le langage.

Les papillons sont irrésistiblement attirés par la lumière: on appelle cela un "tropisme". Eh bien, dans le cas des canetons, il y avait un véritable phénomène de tropisme provoqué par la voix de Lorenz ! Pourquoi n'en rencontrerait-on pas un semblable dans le genre humain ? "

Cette fois, c'est un spécialiste des nourrissons, André THOMAS, qui lui prouve qu'il est sur la bonne voie. " Il s'agit, reprend le Professeur, de la fameuse expérience du "signe du prénom". Avant que l'enfant ait dix jours, on l'assied, par exemple, Sur une table, et l'on prononce son prénom. Il ne réagit pas tant que ce n'est pas sa mère qui parle, mais lorsque celle-ci se met à prononcer son prénom, le nourrisson dirige son corps vers elle et tombe de son côté . Il s'agit là, assure André Thomas, d'un fait qu'on peut constater de façon permanente. Manifestement, on est à nouveau en présence d'un tropisme ".

Certes, et la comparaison avec le précédent s'impose. Lorenz avait parlé aux oeufs : les canetons réagissent au son de la voix. Si le petit enfant réagit au son de la voix de sa mère, c'est probablement parce que celle-ci lui a parlé quand il n'était encore qu'un embryon d'homme. Cela ne signifie pas nécessairement qu'elle se soit adressée directement au fœtus, comme à un interlocuteur, mais simplement que celui-ci se trouve en rapport étroit avec la voix maternelle, du fait même de sa localisation.

"La mère, remarque Alfred Tomatis, 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. 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 ".

La voilà donc, la première communication audio-vocale ! Une communication où l'embryon, lorsque tout se passe bien, puise un sentiment de sécurité grâce auquel il peut s'épanouir harmonieusement.

Dès lors, il était tentant de penser que le désir de communiquer n'était que le désir de ne pas rompre, ou éventuellement de renouer une relation (entre autres, acoustique) aussi satisfaisante avec autrui

Une voix que nous attendons comme le biberon....

Le fœtus entend. Voilà un fait acquis. Mais cela ne signifie pas pour autant qu'il entende de la même manière que nous autres adultes entendons. Au contraire, il semble qu'il y ait toute une évolution de la l'onction auditive.

De la naissance à la maturité, par exemple, l' " ouverture " de l'oreille est progressive. D'autre part, l'accouchement en 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, note le Dr. Tomatis, les trois parties de l'oreille, externe, moyenne et interne, sont donc acoustiquement adaptées aux mêmes fréquences, qui sont pratiquement celles de l'eau et qui siègent en grande partie au-delà de 8'000 hertz. A la naissance, on assiste à un véritable accouchement sonore, Les deux premiers étages de l'oreille du nourrisson, l'oreille externe et l'oreille moyenne vont devoir s'adapter aux impédances de l'air environnant, tandis que le troisième étage que représente l'oreille interne garde son milieu liquidien...

Les premiers jours après la naissance laissent cependant l'entant 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 - oreille moyenne et oreille interne - restent accordés aux mêmes fréquences, celles du milieu liquidien...

Après le dixième jour, tout s'éteint, oserai-je dire. C'est la grande période d'ombre sonore qui commence. La Trompe d'Eustache se vide de sa substance liquidienne, 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, 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. Progressivement, autour d'un axe siégeant entre 300 et 800 hertz, le diaphragme auditif va s'ouvrir au monde sonore ...

L'enfant retrouvera ainsi peu à peu une tension tympanique qui lui permettra de revivre une perception qu'il a connue durant toute sa vie sonore foetale ...

Le nourrisson retrouve la voix qui l'avait si longuement entretenu dans le plus profond de sa nuit utérine. Elle est transformée certes, mais il en reconnaît les inflexions, le rythme, et saura désormais ouvrir son écoute à ce nouveau mode de communication pour y rechercher le nirvâna si récemment abandonné.

Cette nourriture vocale est aussi nécessaire à notre structuration humaine que la tétée que nous absorbons... Cette voix que nous attendons aussi impatientement que le biberon, rapidement associée au visage maternel, produira chez nous des réponses, des petits cris de joie ou de chagrin ".

Alfred Tomatis a pu déterminer les différentes bandes passantes correspondant aux diverses étapes de ce développement. Il a pu également reproduire expérimentalement l'écoute intra-utérine grâce à un appareil de sa fabrication. Il place dans l'eau un haut-parleur entouré d'une membrane de caoutchouc, injecte de la musique ou de la parole grâce à un magnétophone et enregistre ces messages sonores gr, ce à un microphone également disposé dans l'eau.

Les résultats sont passionnants. Il en fait des montages en laboratoire. Il en parle autour de lui. Les psychanalystes commencent à dresser l'oreille ... Cet appareillage sommaire va se révéler doué d'étranges pouvoirs ...

Comme souvent chez les grands chercheurs, les découvertes les plus fécondes semblent dépendre d'événements fortuits. Mais il ne faut pas trop s'y fier: comme par hasard, le hasard frappe toujours aux mêmes portes !

"Un jour - se souvient A. Tomatis - j'étais en train de faire une démonstration de ce qu'on obtenait avec cet appareil à un de mes clients, qui se trouvait là. Je voulais qu'il me dise ce qu'il en pensait. Mais sans y faire autrement attention. Je déclençai les conditions de ce que je devais appeler plus tard l' "accouchement sonique" - c'est-à-dire le passage de l'audition en milieu aquatique à l'audition en milieu aérien. Et voilà que nous entendons une voix d'enfant ! C'était la fille de mon client, qui était assise dans un coin de la pièce et à laquelle nous ne faisons plus attention depuis un certain temps. Elle commence à faire une sorte de rêve éveillé tout à fait extraordinaire. "Je suis dans un tunnel, et puis je vois deux anges dans le fond - deux anges vêtus de blanc".

"Nous nous sommes regardés, son père et moi ? J'ai pensé brusquement qu'elle était en train de visualiser sa propre naissance, comme si elle se trouvait dans la filière utérine et voyait à l'autre bout le médecin et la sage-femme dans leurs blouses blanches ! Après quelques minutes qui nous ont paru un demi-siècle, l'enfant nous déclare : "Maintenant, je vois maman." Il n'y avait plus de doute possible. Chez le père, l'angoisse montait à vue d'oeil. "Tu la vois comment, maman ? " s'écria-t-il . "Comme ça ! " lui répondit la gosse en prenant la posture gynécologique. A ce moment-là, la bande s'est arrêtée... A cette époque, l'enfant avait neuf ans. Tout ce qu'elle nous avait dit, il était impossible qu'elle l'ait inventé . "

Comment expliquer cette scène, digne d'un film fantastique ? Il fallait bien admettre qu'il y avait un rapport étroit entre l'accouchement sonique et l'accouchement tout court, si celui-ci avait le pouvoir de faire revivre celui-là à certains sujets .

On constatait d'autre part que l'on pouvait, par de simples informations acoustiques, entraîner des réactions psychologiques en profondeur extrêmement intenses. Dès lors, ne pouvait-on pas imaginer de les contrôler afin de provoquer délibérément certains effets sur le psychisme ? Ne pouvait-on espérer s'en servir pour soulager certains troubles d'ordre psychopathologique ? Le champ qui s'ouvrait à l'exploration était immense. Alfred Tomatis, chercheur dans l'âme, ne pouvait résister très longtemps à un tel appel.

La voix maternelle

Alfred A. TOMATIS : "L'ORIGINE DU LANGAGE, LE BESOIN DE COMMUNIQUER"
(Magazine "SON" - n° 33 - Décembre 1972)

Les deux premiers mots de notre vocabulaire sont bien "mama" et "papa", mais ils ne désignent pas primitivement la maman et le papa. Ils apparaissent de façon très mécanique et représentent la première chaîne verbale. Dans cet autre volet, le Professeur Tomatis poursuit son étude consacrée à l'apprentissage des sons par l'enfant.

Nous l'avons vu dans notre précédent numéro, le Professeur Tomatis fit un jour, fortuitement, une découverte qui allait se révéler extrêmement féconde. Il se rendit compte qu'en faisant passer un sujet des conditions de l'audition en milieu aquatique (qui est celle du fœtus baignant dans le liquide amniotique) aux conditions de l'audition en milieu aérien (notre milieu naturel), on réalisait un véritable "accouchement" par le son. Le sujet, par exemple, pouvait revivre sa mise au monde, régresser à des étapes antérieures de développement. Des réactions psychologiques profondes étaient enregistrées.

Cette première expérience ouvrait la porte à des recherches extrêmement neuves. On pouvait raisonnablement se demander si, en domestiquant cette technique encore sauvage, on ne parviendrait pas à contrôler les réactions obtenues, ce qui permettrait de les utiliser à des fins curatives.

Alfred Tomatis, il ne faut pas l'oublier, est un homme pour qui guérir est la première des préoccupations. Chercheur passionné, défricheur de terres vierges, il n'oublie jamais qu'il est médecin. Lorsqu'il fit les constatations qu'on vient d'évoquer, il entrevit immédiatement les possibilités qui à partir de là, s'offraient dans le domaine de la psychologie, de la psychiatrie et de la psychanalyse. N'étant pas spécialiste de ces questions, il se garda bien de jouer à l'apprenti-sorcier et se contenta d'exposer ce qu'il avait vu à des orfèvres en la matière.

Ces observations, bien sûr, ne pouvaient que soulever l'intérêt des psychanalystes, spécialement curieux des relations mère-enfant, de la genèse de l'affectivité, de la vie psychologique antérieure à la naissance, etc.

Intriguée, séduite, une représentante de cette corporation (généralement soupçonneuse à l'égard des idées qui ne prennent pas naissance en son sein) finit par lui rendre visite, accompagnée d'un de ses patients.

Il s'agissait, raconte le Professeur, d'un enfant ahurissant: un gros poupard de quatorze ans qui semblait repousser sa mère comme s'ils étaient deux électro-aimants de même polarité! Il avait une mimique : on aurait dit qu'il tétait sans arrêt quelque chose... Je n'avais jamais vu de cas de ce genre; la psychanalyste m'apprit qu'il s'agissait d'un schizophrène. Je lui ai demandé davantage d'explications et elle a eu cette formule: "C'est un enfant qui n'a pas accouché". Je comprenais maintenant pourquoi elle venait me voir.

Quinze jours plus tard, ayant enregistré la voix de la mère et ayant mis au point mon système, je réunis tout le monde dans mon laboratoire, Je me mets près de la porte. La mère s'installe à ma gauche avec la psychanalyste. L'enfant, lui, était un peu angoissé car la pièce était toute petite et il gribouillait partout avec de la craie qu'il avait trouvée. Subitement, j'ai fait sortir le son. Je ne

voulais pas encore réaliser l'accouchement sonique, mais simplement faire entendre des sons filtrés, semblables aux impressions acoustiques que le fœtus peut avoir en milieu utérin.

L'enfant s'est arrêté brusquement de gribouiller. Il s'est précipité vers moi à toute vitesse pour éteindre la lumière. Nous ne voyions plus qu'une ombre déambuler à la faible lueur des veilleuses des appareils. Il s'est précipité vers sa mère, s'est installé sur ses genoux, a mis autour de lui les bras de cette femme et a commencé à sucer son pouce! On peut dire qu'il s'était replacé dans le ventre de sa mère. C'était d'autant plus frappant que depuis une dizaine d'années, il vivait auprès d'elle comme s'il ne la connaissait plus. La bande terminée, il s'est levé, a rallumé et la séance s'est terminée là-dessus.

Huit jours plus tard, nous nous donnons rendez-vous, cette fois pour pratiquer l'accouchement sonique lui-même. Au retour, la mère me signale que les relations entre elle et son fils s'étaient considérablement améliorées. L'enfant l'avait approchée; il s'était passé un certain nombre de choses aux-quelles elle n'était pas accoutumée. Nous commençons la seconde séance. Même scénario: l'enfant éteint la lumière et va se placer contre la mère dans une posture intra-utérine. Dès les premières secondes de l'accouchement sonique, il se met à babiller : cela avait sûrement un sens, mais hélas, nous n'étions pas à même de le saisir. A la fin, il rallume la lumière, retourne vers sa mère et lui boutonne tous ses boutons. Cette conduite était symbolique. C'était un peu comme s'il avait refermé derrière lui une pièce qu'il aurait décidé de quitter pour toujours. Au reste, la psychanalyste ne s'y est pas trompée. " Voyez, m'a-t-elle dit, il vient d'accoucher ! Jamais je n'aurais pensé que ça pouvait aller si vite..."

En fait, cela avait même été un peu trop vite. Tomatis le reconnaît volontiers, qui n'a pas la sottise fierté de défendre ses erreurs. Pratiqué si abruptement, l'accouchement acoustique expose le sujet à de graves dangers: le schizophrène en question tenta même de mettre fin à ses jours. Mais cet "échec" fut gros d'enseignement, La psychanalyste jugea préférable d'en rester là.

Le Professeur, lui, ne songea qu'à trouver une méthode qui procurerait tous les bienfaits de ses premières expériences sans en entraîner aucun des inconvénients. " Afin de mieux comprendre ce qui se passait, je suis allé de plus en plus lentement. Aujourd'hui, j'utilise mon système avec la collaboration d'autres psychanalystes, mais je prends énormément de précautions. En contrôlant parfaitement les différentes étapes du processus, j'ai réussi à le rendre inoffensif et apte à soulager les patients sans effets secondaires alarmants . "

Telles furent les conséquences pratiques de tentatives qui, à l'origine, n'avaient été menées que dans un souci de curiosité, "pour voir ce qui allait se passer". Il y eut aussi des conséquences théoriques, et de fort importantes.

C'est en analysant les réactions qu'il provoquait en imposant l'audition en milieu liquidien, puis en réalisant l'accouchement sonique, qu'Alfred Tomatis comprit ce qu'était exactement ce besoin de communiquer dans lequel il voit l'origine du langage. Selon lui, il s'agit pour l'individu de conserver ou de retrouver, s'il l'a perdue, la relation qu'il entretenait avec le milieu maternel avant la naissance. Nous sommes tous des nostalgiques de l'utérus. Notre entrée dans le monde se fait sur un cri de détresse qui, selon Tomatis, témoigne peut-être "de notre désarroi à l'appel de ce paradis perdu qu'est le ventre de la mère ". Sans doute, le contact de l'embryon avec cette dernière est plus physique que psychologique, mais le langage lui aussi - qui cherche à rééditer symboliquement ce contact - a une dimension physique. La parole, qui provoque des vibrations de l'air environnant, est une sorte de membre par lequel nous cherchons à "toucher" notre interlocuteur, Pour notre chercheur, en effet, "l'instrument que nous utilisons pour, parler n'est pas à vrai dire, tel qu'on le croit si volontiers, notre langue, notre bouche, notre larynx, mais l'air qui nous environne " .

Parler, c'est empêcher la solution de continuité entre nous et le monde extérieur, entre nous et les autres. C'est maintenir un lien avec ce qui n'est pas nous: maintenir, dans une certaine mesure, un cordon ombilical. Car le premier dialogue, souligne Alfred Tomatis, est un "dialogue de chairs". A la base du désir de communiquer, on trouve un désir d'être charnellement en contact avec l'autre - ce premier autre : la mère . Tout se passe comme si le fœtus avait eu conscience d'une soudure de son être avec l'environnement, alors limité aux parois utérines, mais qui, après la naissance, ne va pas cesser de s'élargir. "Etre accouché, dit Tomatis, c'est prendre conscience que l'utérus a éclaté dans des dimensions colossales pour être l'univers. On ne quitte jamais sa mère: on donne au milieu

maternel d'autres dimensions. Les parois utérines vont grandir jusqu'au berceau, puis jusqu'à la chambre, puis jusqu'à la famille, à la patrie, au cosmos, etc !".

Cependant certains êtres, qui vivent au milieu de nous, sont à l'image du schizophrène dont il était question plus haut: ils "n'ont pas accouché". Que signifie cette expression étrange? Précisément que ces individus ne sont habités par aucun désir de communiquer avec l'environnement. C'est comme s'ils n'éprouvaient pas cette nostalgie de l'utérus dont nous parlions et qui semble caractériser tous les "vrais" accouchés. Pour qu'ils ne l'éprouvent pas, il faut que la relation prénatale avec cet utérus ait été bien décevante : c'est encore ce qu'a constaté Tomatis

Imaginons une mère qui ne désire pas profondément son enfant. Il serait erroné de croire que celui-ci, d'une manière ou d'une autre, né va pas être sensible à ce refus, et cela dès avant sa naissance. Au contraire, il va enregistrer cette hostilité plus ou moins ouverte. Aux nimbes de sa conscience, on trouvera la marque non pas d'une soudure, mais d'une coupure avec le monde extérieur.

Un tel enfant n'aura pas, une fois né, de paradis perdu à reconquérir. La communication avec autrui se fera donc mal, ou même pas du tout. Car, bien sûr, toute anomalie dans la structure des relations entre l'enfant et sa mère, puis entre l'enfant et l'extérieur, va retentir sur le langage. L'absence du désir de parler se rencontre singulièrement chez les schizophrènes. Il y a un "cheminement sonique" idéal que doit suivre un petit être pour parvenir à maturité. Malheureusement, l'idéal, en ce domaine comme en beaucoup d'autres, n'a pas d'existence concrète. Il y a toujours un accident quelconque pour faire dévier la belle trajectoire .

Cet accident peut être bénin et se corriger en quelque sorte de lui-même. Mais il arrive aussi qu'il présente un caractère de gravité suffisant pour que l'élaboration du langage en soit profondément perturbée. Car le langage lui aussi évolue selon un parcours bien défini (que le sujet refait entièrement lorsqu'il est soumis à l'accouchement sonique).

Ainsi les premiers mots sont spécialement prononcés à l'adresse de la mère, en un dialogue qui poursuit celui qui avait été entamé, de chair à chair, avant la naissance. D'abord privé de parole, l'enfant devient vite "ce bavard" que le mot "bégayage" veut désigner au travers de son étymologie néerlandaise "beggen". Et Alfred Tomatis de continuer : " des quelques a reu. . . a reu. . . qu'il sait moduler pour la mère et pour elle seule et qui sont déjà riches de sens à son adresse, l'enfant s'engage, intrépide, dans l'élaboration du mots complexes tels que mama. .. papa... pipi, . . popo. .. dodo. . . Ce glossaire n'est assurément au départ qu'un simple jeu de sons dans lequel l'adulte s'applique à chercher d'emblée une signification.

Celle-ci viendra plus tard et le père devra attendre longtemps avant de se voir réellement désigné par le vocable "papa" dont il est si fier. "Le désir de communiquer avec le père, en effet, est au départ d'une nouvelle étape de structuration du langage: l'étape sociale!" Ceci dans la mesure où le père, ainsi que l'affirme la psychanalyse contemporaine, est, pour l'enfant qui le rencontre bien après la mère, déjà un étranger, "constellation proche et lointaine à la fois, écrasante et brûlante". Ainsi Tomatis a-t-il vérifié scientifiquement l'intuition commune: les deux premiers mots de notre vocabulaire sont bien "mama" et "papa".

Mais il désamorce immédiatement tous les mythes qu'on avait édifiés là-dessus: ces deux termes ne désignent pas primitivement la maman et le papa. Ils apparaissent au contraire de façon très mécanique. Le cri originel "part avec notre souffle, s'y superpose et s'identifie à lui. Il naît dès que la bouche veut s'ouvrir et se module sur les automatismes physiologiques. En effet, lors de l'ouverture orale, la langue et le voile du palais s'éloignent simultanément pour se rapprocher l'un de l'autre lorsque la bouche se ferme. Le son qui se crée alors se trouve entrecoupé, mais non interrompu tandis que le premier "ma-ma-ma-ma... " s'envole dans l'espace".

Beaucoup de parents seront déçus par cette explication, mais Alfred Tomatis leur dit qu'ils ont tort : "cette façon très mécanique d'entrevoir la genèse du langage rompra vraisemblablement le charme dans le coeur de bien des parents, suspendus aux premières paroles qu'ils veulent entourer de signification, d'identification. Pourtant, elle ne retire rien, croyons-nous, à la beauté de la structuration transcendante du langage humain.

Ne dire que "ma - ma - ma - ma", se rendre compte que très rapidement cette première chaîne

verbale sait à elle-seule, dès qu'elle se manifeste, faire apparaître tant de joie et de sourires sur ce visage qui évolue dans la sphère de la visée - comprendre que cette première modulation acoustique sert d'appel, de sonnette - mais c'est déjà, pour l'homme, un apprentissage d'humain, avoir saisi tout ce que comporte la fonction parlée - c'est-à-dire l'usage qu'il pourra en faire. C'est la prise de conscience du geste vocal et de sa valeur informative. Là, encore une fois, l'homme accède à l'humain. Du souffle, il sait faire naître le langage. . . ".

Au point de départ, donc, le souffle même de la vie. Le souffle, plus un geste de succion des lèvres qui est "le plus animal dans la lignée de nos mouvements automatiques". A partir de là, tout va se construire. "Il n'y a, écrit Alfred Tomatis, que le premier mot qui compte. Le reste n'est plus qu'un jeu - un jeu de construction acoustique. Que les lèvres se tendent et cessent le geste de la succion, et "pa-pa-pa-pa" succède à "ma-ma-ma-ma,, , " .

Deux mots déjà et le monde verbal est construit. Le mot, plus exactement la chaîne parlée "ma-ma-ma-ma" et "pa-pa-pa-pa... " a pris un sens, et ce sens est pratiquement universel. La mère sera désignée, dans bien des points du globe, de la même manière. Ce "ma-ma", si associé au geste de succion, désignera vite cet être que l'on tête, "pa-pa" s'adressera naturellement à l'autre. Désormais, l'apprentissage sera difficile durant des semaines. Il faudra parler, et parler seul. Il faudra sans cesse s'exercer. Ainsi, dès qu'un appel profond s'éveillera en nous, nous saurons babiller grandement et rondement, sans lassitude, pour peu que rien ne vienne à aucun moment troubler cette préoccupation. "

En effet, "la moindre gêne qui risque d'entraver cette phase essentielle compromet souvent de façon catastrophique l'élaboration du plus humain de nos gestes. Une maladie qui nous taquine et qui nous préoccupe nous contraint à ne plus avoir goût à jouer avec notre hochet verbal. Un chagrin, un souci apparaît, et nous sommes déjà vulnérables. Ils auront tôt fait de bloquer notre épanouissement. Pour peu que les appels, les signes verbaux, ceux que nous savons déjà diriger, bien maladroitement il est vrai, mais dont nous avons néanmoins l'usage, restent sans réponse, si la mère est absente, chaque geste vocal perd alors sa signification, et le jeu de construction sera vite sans attrait. Il évoquera peut-être un souvenir douloureux, celui d'une présence qu'on ne voit plus, celui de l'appel d'une voix qui ne vient plus se faire entendre. Que de précautions doivent entourer le nourrisson à ce stade afin qu'il ne risque pas, dans le tourbillon grandissant de la vie actuelle, de compromettre les acquisitions qui lui sont indispensables dans la progression de son langage ".

Mais c'est à chaque étape du développement que des périls menacent. Le dyslexique, par exemple - qui, quelle que soit son intelligence, éprouve à l'école de grandes difficultés de lecture - est typiquement un sujet qui n'a pu bénéficier de ce cheminement sonique idéal dont nous évoquions les grandes lignes dans notre précédent numéro.

Pour Tomatis, en effet, ce trouble survient, non plus quand la communication avec la mère s'est avérée défailante, mais quand la rencontre avec le père (donc avec le langage social) a été difficile. Le spécialiste peut aussi être à même de recevoir en consultation des enfants dont le langage s'est fixé à un point de son évolution : il "reste mal élaboré et n'aboutit pas à une structure linguistique normale". C'est ce qui se passe avec certains bègues qui n'ont pas eu, au niveau inconscient en particulier, des relations normales avec leur père. Dans ce cas, explique le Professeur, le langage "reste fixé au stade de celui créé à l'intention de la mère et, du bégaiement, premier chant élaboré pour elle, naît le bégaiement, forme chronique de cette étape antérieure de la communication".

Fort opportunément, la méthode élaborée par Alfred Tomatis permet de réparer les dommages, souvent fort importants, causés par de tels accidents de parcours. L'expérience pratique avait déclenché les extrapolations théoriques, mais celles-ci, à leur tour, allaient engendrer des applications pratiques. Ainsi fut mis au point, avec le secours de l'Oreille Electronique, un traitement original auquel on doit des résultats impressionnants. Nous aurons l'occasion, le mois prochain, d'en percer le secret.

L'éducation audio-psycho-phonologique

Alfred A. Tomatis: "Comment soigner les troubles du langage"
(Magazine SON - n° 34 - Janvier 1973)

Troubles de l'audition, de la phonation, de l'écriture, du comportement : autant d'accidents de parcours qui peuvent handicaper un enfant. A ces déséquilibres, le Professeur Tomatis propose un certain nombre de remèdes qu'Alain Gerber vous expose ici.

Selon Alfred Tomatis, qui a pu constater que l'audition d'un être humain parvenu à maturité était le fruit d'une évolution aux multiples étapes, il existe un "cheminement sonore idéal" dont dépendent étroitement non seulement notre manière d'entendre, mais notre manière de parler et notre manière de lire.

De la communication charnelle du fœtus avec l'utérus maternel aux échanges verbaux les plus féconds, la piste est ininterrompue, mais elle est longue et semée d'embûches. Elle est si ardue, en vérité, qu'à moins d'un miracle, on ne peut la pratiquer sans être victime d'un ou de plusieurs accidents de parcours. L'idée d'une maturation parfaite, sans accrocs ni bavures, n'est précisément qu'une idée. Dans les faits, les choses se passent toujours autrement.

En effet, la relation du sujet avec l'environnement est à chaque période de son évolution, et quasiment à chaque instant de chacune de ces périodes, menacée d'être troublée, voire carrément coupée. Dès avant la naissance, par exemple, la communication avec la mère peut être défaillante. Après la naissance, les risques sont encore plus grands. L'éducation elle-même, qui se fixe pourtant le but opposé, contribue pour une large part à les multiplier.

Quoi que vous fassiez, disait à peu près Sigmund Freud aux parents et aux éducateurs, c'est mal. Chaque cas pose des problèmes nouveaux pour lesquels il faut, en tonnant, inventer des solutions nouvelles. Ceci pour ne parler que des conflits conscients, car il y a aussi - il y a surtout - des conflits inconscients, d'autant plus redoutables que, par définition, ils ne se laissent pas apercevoir, sinon bien sûr des spécialistes.

Il ne convient pas, cependant, d'être exagérément pessimiste. Pour une majorité d'individus, un équilibre finit quand même par s'établir à travers les pires difficultés. Par ailleurs, avec les progrès accomplis par la médecine et la psychologie depuis un siècle, il est désormais possible de réduire certains troubles occasionnés par des relations défectueuses du sujet avec son entourage.

Le Professeur Tomatis, pour sa part, s'est attaqué à ceux qui affectent le circuit de l'audition et de la phonation; certains types de surdité, certains troubles du langage (le bégaiement entre autres) et de la lecture, puisque, d'après lui, la dyslexie trouve son origine dans une mauvaise audition (elle-même déterminée par une communication déficiente avec l'environnement, le père en particulier). Tous ces accidents, bien entendu, sont essentiellement psychologiques et c'est ce qui permet d'y porter remède sans aucune intervention médicamenteuse ou chirurgicale.

Le traitement que propose Alfred Tomatis consiste à faire parcourir au patient le chemin idéal qu'il

aurait dû suivre depuis sa conception. Il utilise pour cela l'Oreille Electronique, que nous avons présentée dans notre numéro 30. "Je suis réticent devant le terme de "traitement", précise-t-il. Je préfère que l'on parle de pédagogie. C'en est une, puisqu'il s'agit de venir en aide à un sujet prisonnier d'une certaine immaturation et qui, en quelque sorte, est resté en rade dans son évolution, il n'y a rien à "soigner", il faut seulement éveiller un certain nombre de potentialités qui n'ont pas encore été exploitées. On ne peut donc même pas parler de rééducation : c'est bien d'"éducation" qu'il s'agit - pour autant que l'on peut considérer l'existence comme une éducation permanente. Nous aidons l'individu à atteindre le niveau auquel il pourra vivre au maximum de ses possibilités".

L'appareillage électronique dont il dispose, ainsi que les nombreux montages que celui-ci permet, donne au Docteur Tomatis la possibilité de faire revivre à sa jeune clientèle révolution sonore idéale dont ses travaux ont permis de déterminer la trajectoire.

Brièvement, la méthode consiste, en prenant appui sur le fait qu'il existe 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" de l'embryon avec l'utérus (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 itinéraire, beaucoup plus personnel celui-là).

Les différentes étapes qui le caractérisent peuvent être recréées en laboratoire, grâce à l'Oreille Electronique. On distingue ainsi trois stades principaux dans la méthode qu'utilisent tous les centres qui, en France ou à l'étranger, se réclament de Tomatis. Pour faciliter sa tâche, ainsi que celle de ses collaborateurs, celui-ci leur a donné des noms : retour sonore, sons filtrés, accouchement sonore, pré-langage et langage. Mais il prend soin de souligner que cette terminologie "n'a de valeur que par l'usage qu'en font les utilisateurs de l'Oreille Electronique".

Selon la nature des troubles, on insiste plus particulièrement sur tel ou tel épisode de l'éducation audio-vocale mais dans tous les cas, c'est une seule et même technique qui sert de base à la démarche entreprise. Celle-ci, précise Tomatis, "portera sur un trimestre dans les cas bénins, une année dans les cas sévères. Il reste, bien entendu, des cas d'espèce qu'il est impossible de diriger dans le temps avec précision. Cependant les normes que je viens d'énoncer s'avèrent valables dans la grande majorité des cas. La solution la plus favorable consiste à prévoir quatre séances d'une demi-heure tous les jours, pendant quinze jours, puis une à plusieurs impulsions de 32 séances (4 séances d'une demi-heure pendant 8 jours) espacées de 3 à 4 semaines.

Pour les enfants qui demeurent loin du centre il est préférable d'envisager de rester sur place pour le temps de l'éducation. Par ailleurs, en ce qui concerne les établissements scolaires équipés de laboratoires d'expression appliquant ces techniques, les séances sont quotidiennes, avec un arrêt d'un ou deux jours en fin de semaine. Quelle que soit la solution adoptée, il est très important de veiller à ce que le rythme des séances soit observé strictement.

On l'a dit à plusieurs reprises, pour Tomatis, le besoin de communiquer s'élabore quand l'enfant est encore dans le ventre de sa mère. A cette époque, son écoute est caractérisée par le fait qu'elle s'exerce en milieu aquatique, puisqu'il est lui-même plongé dans le liquide amniotique.

Or il est possible, en faisant passer le son à travers des filtres électroniques, de réaliser artificiellement une audition semblable à celle perçue dans le liquide amniotique. Les "sons filtrés" sont une application directe de ce principe. Ils replacent le sujet qui les entend dans les conditions de sa vie intra-utérine et réveillent en lui le désir "de la relation la plus archaïque, celle avec la mère".

En général, ces sons filtrés se fabriquent à partir de la voix maternelle, qui est l'un des principaux "bruits" que perçoit l'embryon. Comment procède-t-on? On commence par demander à la mère de lire, pendant une demi-heure, un récit qui, selon elle, est susceptible de faire plaisir au sujet. On l'enregistre alors dans des conditions qui doivent permettre, en vue du filtrage, la conservation des fréquences aiguës. Il est essentiel d'effectuer cette opération sur un appareil de bonne qualité, professionnel ou semi-professionnel autant que possible, linéaire jusqu'à 15'000 hertz. Ensuite, en laboratoire, on filtre au-delà de 8'000 hertz les sons de la voix maternelle et on fait un montage qui

va permettre, précise l'inventeur du système, "de replonger l'oreille dans les conditions d'un vécu lointain, le plus ancien qu'il lui ait été possible de percevoir".

L'utilisation de la voix de la propre mère de l'enfant en traitement est indispensable à sa réussite de celui-ci. "Toutefois, note Tomatis, dans les cas d'adoption qui suscitent, on le sait, tant de problèmes affectifs, il nous est arrivé d'enregistrer la voix adoptive et de provoquer la reviviscence sonore intra-utérine à partir de cette voix. Nous avons obtenu souvent des résultats surprenants qui nous ont permis de faire disparaître en grande partie les tensions et les blocages existant entre la mère adoptive et l'enfant adopté".

Que se passe-t-il cependant, lorsque, à la suite d'un divorce ou d'un décès, il est impossible d'obtenir la collaboration de la mère ou de son tenant-lieu ? On a alors recours à de la musique filtrée, mais cette substitution pose un certain nombre de problèmes car l'expérience montre que toutes les musiques n'entraînent pas les mêmes réactions. Alfred A. Tomatis a constaté par exemple, que "les thèmes musicaux ont d'autant plus d'efficacité qu'ils sont riches en aigus et se rapprochent des rythmes mozartiens ou des chants grégoriens", mais il reconnaît aussi qu'il y aurait fort à dire et fort à faire sur le choix des modulations à filtrer" : musicologues et psychologues sont cordialement invités à se mettre à l'ouvrage. Nous verrons un peu plus loin, que Tomatis lui-même a déjà largement débroussaillé le terrain.

Le nombre de séances dépend largement du cas traité. 60 à 90 séances d'1/2 heures peuvent suffire pour un dyslexique léger. Pour un schizophrène, en revanche, il y a lieu de prévoir une série de 60 séances, suivie de plusieurs séries de 30 séances, réparties sur un an minimum. La période des sons filtrés se poursuit jusqu'à ce que le sujet accepte avec plaisir la communication. Pendant les séances, l'enfant est invité à jouer ; on lui propose de dessiner, de reconstituer des puzzles. Pourquoi l'encourager à une attitude ludique ? Afin qu'il n'offre pas de résistance à cette sorte de déconditionnement dont il est en train de bénéficier à son insu",

Certains sujets, au début, refusent systématiquement l'écoute des sons maternels. Ils prétendent que cette voix les agace, ou la comparent à une abeille toujours là près de leur oreille, prête à piquer... Puis vient le temps de la béatitude "le désir d'écouter se manifeste dans tout le comportement de l'enfant qui s'éveille, s'agite, veut communiquer, se prend d'un immense désir de vivre et de s'extérioriser comme si cette mémorisation sensorielle lui permettait de retrouver un passé encore vierge de tous les conditionnements de la vie, de tous les tracassés vécus. Ainsi, on pourrait croire que tout s'évanouit, comme s'il y avait effacement des blocages qui ont confiné l'enfant dans l'inconfortable situation où il se trouve depuis lors".

C'est après un certain nombre de séances de sons filtrés que l'opérateur effectue "l'accouchement sonore" auquel nous avons fait allusion à différentes reprises dans nos précédents numéros. Il s'agit, on le sait, de faire passer le sujet de l'audition en milieu aquatique à l'audition en milieu aérien. A cet effet, au cours d'une séance, on fait descendre le filtrage de la voix maternelle de 8'000 à 100 hertz.

Cette phase permet notamment de rééquilibrer "tous ceux qui n'ont pas pu retrouver au moment voulu, à l'autre bout de la communication, la voix de leur mère", certains prématurés, par exemple, ou des enfants qui ont été hospitalisés lorsqu'ils étaient encore nourrissons. Grâce à elle, le sujet pourra "revivre ou vivre en quelques séances ce moment crucial de son existence humaine au cours duquel il aurait dû naître au monde par sa relation maternelle".

Jusqu'ici, l'enfant est resté passif. Après l'accouchement sonore va commencer la phase active. Cette fois, on va peu à peu s'attaquer au trouble lui-même. Dans le cas d'un trouble du langage, on s'efforce de faire naître puis d'exciter chez le sujet le désir d'entrer en communication verbale avec l'environnement. "Abandonnant le monologue passivement absorbé dans les conditions précisées ci-dessus, écrit Tomatis, nous dirigeons le jeune préposé à la communication vers la vie sociale. La relation maternelle qui semblait à sens unique puisque émanant de la mère seule, fait place chez l'enfant au désir d'élaborer le dialogue".

Ce dialogue, l'enfant va surtout chercher à l'établir avec le père qui, pour l'enfant, est l'autre - "entendez, précise Tomatis, l'autre que la mère". Car telle est la règle: au niveau inconscient, l'enfant ne se distingue jamais tout à fait de celle qui l'a porté dans son sein et l'a mis au monde,

alors qu'il rencontre immédiatement le père comme un tiers, comme le plus proche des étrangers. Alfred Tomatis a retenu ces leçons de la psychanalyse la plus actuelle, et il a tenté de les mettre en pratique.

Au début, il faisait entendre directement au sujet la voix paternelle, mais cette méthode provoquait des réactions négatives extrêmement marquées chez ses jeunes patients. "On ne passe pas si facilement du langage de la mère, qui est un langage vraiment spécifique, au langage des autres. Cette pénétration du tiers est ressentie comme un véritable viol par l'enfant. Il n'est pas trop fort de dire que la présentation de la voix du père pour certains enfants signifie la rencontre avec l'ours ou l'ogre de la légende, avec l'indésirable, avec l'adversaire. Aussi les séances de voix paternelle risquent-elles parfois de se terminer mal. On assiste à des réactions agressives très spectaculaires ; l'enfant se met en colère, à pleurer, les écouteurs volant à l'autre bout de la pièce !"

"Il est passionnant de voir combien l'injection de la voix paternelle est un des révélateurs les plus extraordinairement explosifs. Sa valeur informationnelle est considérable. Elle reflète l'image que l'enfant se fait de son père. Elle est très significative en particulier chez l'enfant gaucher qui, par définition, est celui qui refuse la droite, le père, le Verbe. Confortablement installé dans sa relation unique avec la mère, l'enfant rejette délibérément la voix du père, ce trait d'union avec l'environnement, cette rampe de lancement vers l'extérieur qui doit le mener vers une libération qu'il refuse".

Pour éviter ce genre de résistance au traitement, on commencera cette phase par un certain nombre de séances de musique filtrée qui, en plongeant l'enfant dans un bain sonore qui le lave de ses angoisses, le prépare à une rencontre acoustique plus sereine avec le père.

La phase suivante permet que s'accomplisse la dernière étape du cheminement sonore idéal. Au stade précédent, le sujet a été préparé à rencontrer l'autre (l'univers social), le père. Cette fois, il s'agit de l'amener à se rencontrer lui-même, c'est-à-dire à s'accepter. Par différents moyens (dont une fois encore l'audition de musique filtrée) on va renforcer les auto-contrôles qui garantissent une bonne adaptation de l'individu à ses propres réalités et aux conditions d'existence imposées par l'environnement.

Comme on s'en doute, cette dernière phase exige, plus encore que la précédente, une participation active de l'enfant. Au dyslexique, par exemple, on va demander de lire à haute voix. Lorsque prend fin le programme, les troubles (de l'audition, de la phonation, de l'écriture, du comportement, etc.) ont disparu, ou du moins ont été réduits dans des proportions considérables. D'autre part, l'état général s'améliore sensiblement, surtout au niveau psychologique. Les résultats obtenus, note Alfred Tomatis, "se manifestent en particulier par une plus grande stabilité du comportement, une perte de l'agressivité, un sommeil plus calme, plus profond, sans cauchemars, une normalisation de l'appétit, l'apparition d'une euphorie jusque là inconnue.

"L'enfant devient joyeux, heureux de vivre sur le plan scolaire, l'organisation du travail devient plus aisée. On note un meilleur rendement global par augmentation de l'attention, du pouvoir de concentration et par une ampliation de la mémoire".

Chez les dyslexiques tout particulièrement, mais aussi chez d'autres types d'enfants, "la lecture est plus fluide, conduite d'une voix tonique et soutenue par une bonne intelligibilité du texte. Les fautes d'orthographe disparaissent par bonds successifs. Sur le plan de l'expression, on remarque aussi une plus grande maîtrise des idées qui entraîne une amélioration des performances de rédaction. La récitation des textes, prose et poésie, se fait avec aisance. Le carnet scolaire révèle de bonnes notes en histoire, géographie, sciences naturelles. Les notions temporo-spatiales qui s'introduisent parallèlement à la cristallisation de la latéralité droite expliquent l'énorme progrès réalisé par l'enfant dans le domaine du calcul et des mathématiques".

Du coup, c'est l'entourage qui trouve par ricochet un bénéfice de cette démarche audio-vocale. A son tour, la cellule familiale est euphorisée, son angoisse collective disparaît et fait place au calme. "L'orage, écrit Tomatis, est désormais écarté et tandis que l'enfant s'ouvre, s'épanouit, devient bavard, s'intéresse à ce qui l'entoure, fait part de sa présence, de son existence, l'équilibre familial se rétablit."

Alfred Tomatis ne cache pas qu'il a besoin des parents de leur compréhension et même de leur collaboration directe pour mener à bien son entreprise éducative, Pour commencer, il va leur demander de faire preuve de patience, de ne pas tenter de brusquer l'enfant, de ne pas seulement mesurer ses progrès, comme on le fait souvent dans les familles des dyslexiques, à l'aune des résultats scolaires. Puis il cherche à les faire intervenir de manière plus active.

Pendant la période des sons filtrés, par exemple, la mère ne doit pas se contenter de se prêter à l'enregistrement de sa voix indispensable au traitement. Elle doit exercer par son attitude face à l'enfant une fonction de régulation sur l'affectivité et le comportement de celui-ci. Cette phase du traitement, en effet, est critique : car le duo d'amour, qui s'établit ou se rétablit entre le sujet et sa mère, est entrecoupé de scènes souvent violentes, en raison des réactions excessives de l'enfant qui tantôt se montre trop affectueux et tantôt exagérément vindicatif, comme s'il voulait "liquider un passé dont il rend la mère seule responsable".

De tous ces remous, cependant, surgira la sérénité, si la mère a l'intelligence et la force de contrôler ses propres réactions. "L'attitude que nous lui conseillons, précise Tomatis, est de supporter avec le sourire ce moment quelque peu désagréable, sans réagir aux réparties et aux agaceries répétées de l'enfant. Toute intervention trop brutale bloquerait en effet, pour une large part, l'évolution de l'enfant par de nouveaux replis de celui-ci qui se trouve culpabilisé. L'expérience nous a démontré que toutes les décharges affectives qui s'expriment pendant cette période sont lâchées inconsciemment. Elles sont au surplus souvent nécessaires à la bonne marche de l'éducation entreprise. Elles semblent dans leurs manifestations à l'échelle de l'importance que l'enfant à attribuée dans son inconscient aux causes mêmes de ses blocages".

"Ensuite, il faudra convoquer le père, afin de le mettre au courant des problèmes relationnels et de leurs retentissements dans la constellation familiale. Il faudra aussi "lui faire prendre conscience de l'aide considérable qu'il sera en mesure d'apporter en acceptant ce pont linguistique qu'est le dialogue". En effet, "la rencontre de l'enfant avec son père demeure un élément essentiel de la communication sociale. Elle est difficile à réaliser. Elle exige, de la part du père, une très grande disponibilité, une ouverture, une large compréhension du psychisme de l'enfant".

Si Tomatis en est arrivé à ces conclusions, c'est qu'il a eu besoin de comprendre un certain nombre d'événements qui se produisaient pendant les sessions. Ainsi, il enregistrait en de nombreux cas, de la part des enfants traités, des résistances qui se manifestaient surtout au niveau du comportement alimentaire : le sujet refusait de manger ou dévorait tout ce qui se présentait. Au début, il crut qu'il s'agissait de réactions hostiles émanant de l'enfant lui-même. Mais bientôt, il s'aperçut qu'en fait, c'était la famille qui résistait, et non l'enfant.

Naturellement, ces résistances sont le plus souvent inconscientes, mais elles n'en sont pas moins efficaces pour cela, au contraire ! C'est ainsi que le praticien est amené à voir en consultation des mères qui lui conduisent leur enfant, et qui cependant, au plus profond, au plus obscur d'elles-mêmes, ne souhaitent pas qu'il guérisse, parce que leur inconscient trouve un intérêt à l'état que leur conscient déplore. Dans ce cas, on ne peut parvenir à un résultat qu'en traitant la mère d'abord ou parallèlement à l'enfant.

"De plus, observe Alfred A. Tomatis, nous vivons des phénomènes d'empathie. L'individu angoissé sème l'angoisse autour de lui. Un enfant ne peut conquérir son équilibre s'il vit avec des gens qui ne sont pas eux-mêmes parfaitement équilibrés. D'autre part, j'ai pu constater que les tensions qui naissent de ces déséquilibres formaient elles-mêmes des obstacles à la communication : jamais un enfant ne parle à un adulte angoissé. Regardez autour de vous: à table dans une famille, lorsque le père a des soucis importants, tout le monde voudrait bien que quelqu'un ouvre la bouche, mais personne n'arrive à parler. C'est pourquoi il ne nous suffit pas de rencontrer les mères: il nous faut également la coopération du père."

"L'ennui, c'est qu'on ne déplace pas celui-ci facilement ! Le père est un animal très difficile à approcher", dit Tomatis. Pourquoi ? Dans le cas précis, parce qu'il sait confusément, au niveau inconscient une fois de plus, qu'il est impliqué au premier stade dans les troubles de son enfant, en particulier si ce sont des troubles du langage. "C'est lui, remarque Tomatis, qui est porteur du Langage. C'est lui qui est investi du Verbe. Il sait qu'il est en cause, soit parce qu'il n'a pas voulu donner le langage, soit parce qu'il se sent incapable de le faire, soit -et c'est le cas le plus courant -

parce qu'il est obscurément jaloux de son fils et ne tient pas à donner des armes à un rival en favorisant le traitement de ses insuffisances."

Pour obtenir le concours des pères, Tomatis et ses collaborateurs usent de subterfuges : il leur font comprendre que le moment est arrivé où leur collaboration est devenue absolument indispensable. Si cela ne suffit pas, ils ont alors recours à des arguments moins nobles, mais souvent plus décisifs : ils leurs expliquent que sans eux, le traitement va durer beaucoup plus longtemps et que la note augmentera en conséquence !

"J'en connais peu, remarque Tomatis en souriant, qui résistent à de tels arguments ! Pour leur faciliter la tâche, nous avons organisé des séances le samedi et le dimanche. Lorsqu'ils acceptent sincèrement de collaborer avec nous, on parvient au but visé très rapidement. La réussite de l'entreprise est assurée. Parfois, nous nous apercevons que les troubles enregistrés chez les enfants sont une conséquence de troubles dont souffre le père. Il convient donc de persuader celui-ci de se faire suivre à son tour. Je vous citerai le cas très significatif d'une famille de quatre enfants. Le couple formé par les parents était un véritable modèle: entente, intelligence, etc. Et cependant, les enfants étaient tous les quatre démolis. Tous étaient gauchers. L'un était affecté d'un bégaiement extraordinaire, un autre était bloqué de telle manière qu'il passait pour débile, j'en passe... Les quatre présentaient des troubles graves de langage ou de comportement ; les quatre, par ailleurs, étaient extrêmement doués. Il m'a fallu énormément de temps pour les sortir d'affaire. J'y suis enfin parvenu, après toutes sortes de péripéties mais tous les ans, j'étais obligé de donner un traitement global à ces pour fixer les avantages obtenus par la démarche éducative. Et cela jusqu'à ce que je prenne le père lui-même en traitement !

"Cet homme était remarquable : il avait d'étonnantes qualités. Mais en même temps, il avait ce que j'appelle une "voix gauche", c'est-à-dire une voix mal placée. Servant de modèle à sa progéniture, il avait "gauchisé" tout le monde : de là les troubles présentés par la famille puisque, vous le savez, pour être en parfaite santé physique et mentale, il faut être droitier... jusqu'à la gauche ! Depuis que je l'ai suivi, mes interventions annuelles sont devenues inutiles. Cela montre assez quelle responsabilité peut avoir le père, même un père modèle comme celui-ci, dans certaines déficiences qui affectent ses enfants".

L'individu est malade "avec" et surtout "par" les autres

Cela montre aussi qu'un grand nombre de personnes sont secrètement impliquées dans la maladie d'une seule. Il faut demander des comptes non seulement au père et à la mère, mais aux parents plus éloignés, aux amis, aux voisins, à l'école, à l'état, aux institutions d'une manière générale.

L'environnement, en effet, c'est tout cela, et c'est l'environnement dans sa totalité qu'il faudrait traiter pour bien faire. Dès qu'il est question de psychologie, on ne peut plus parler de maladie individuelle. L'individu est malade avec et surtout par les autres. D'une certaine manière, on peut dire qu'il est malade de la société. Le thérapeute est donc placé devant une tâche infinie qui, au surplus, lui vaut l'hostilité d'une collectivité peu pressée de reconnaître ses torts. Doit-il pour autant succomber au découragement ?

Certes non, et l'aventure d'Alfred Tomatis est là pour en témoigner. Petit à petit, il a prolongé son rayon d'action, étendu son influence, assuré la pénétration de son bistouri d'idées neuves dans le corps social. Avant-hier, il faisait accepter aux mères l'idée rebutante qu'elles étaient impliquées dans les troubles de leurs enfants ; hier, c'était le tour des pères ; aujourd'hui, il s'attaque aux médecins et aux enseignants. La route est encore longue, puisqu'elle n'a pas de fin, "mais, dit-il, je ne suis pas pressé. S'il y a une chose que ce métier m'a apprise, c'est bien la patience. La patience et l'espoir."

L'oreille musicale et le rôle psychologique des sons

Alfred A. TOMATIS: "L'OREILLE MUSICALE, UN ATOUT PEU COMMUN"
(Magazine "SON" - n° 35 - février 1973)

"L'oreille musicale, un atout peu commun"

Pourquoi la musique militaire fait "marcher" les foulés Pourquoi Zino Francescatti n'aime pas jouer à l'Opéra de Nice ... Pourquoi les Noirs d'Afrique n'ont pas pu inventer le Stradivarius ... Pourquoi certains moines ne veulent pas qu'on leur supprime le latin ... A ces questions, et à d'autres, le Professeur Tomatis répond, dans ce nouvel épisode de la série que Son Magazine lui consacre depuis le numéro 30.

Alain Gerber: - On dit communément que les grands musiciens "ont de l'oreille". Vous-même, vous vous intéressez tout particulièrement à cet organe. En fonction de votre expérience propre, quel sens donnez-vous à cette expression ?

Alfred Tomatis: - Pour moi, celui qui a de l'oreille est celui qui a mené son appareil auditif à son point d'évolution le plus élevé. Sans vouloir jouer sur les mots, je dirais volontiers que le sens profond d' "avoir de l'oreille", c'est : avoir de l'écoute. La plupart des gens sont persuadés avoir de l'écoute, or, ils en sont gravement démunis. L'écoute est peut-être la chose au monde la moins partagée !

Alain Gerber: - Il y a donc dans ce domaine un clivage qui se fait dès le départ entre ceux qui possèdent ce don et ceux qui ne le possèdent pas ?

Alfred Tomatis: - Ce clivage existe bien, mais il ne se fait pas dès le départ. A la naissance, au contraire, nous avons tous des dons impressionnants. L'inconvénient, c'est que la vie est faite de telle manière qu'elle nous empêche de les exploiter, puis nous en prive. Nous fermons notre oreille et nous nous coupons peu à peu de nos propres virtualités. A cinq ans, le processus de régression est déjà bien entamé. A sept / huit ans, on a une oreille qui ne vaut plus rien !

Alain Gerber: - Mais ce n'est pas vrai pour tout le monde, justement

Alfred Tomatis: - Non. Et c'est pourquoi les gens doués d'une excellente oreille musicale apparaissent comme des exceptions. Mozart a eu la chance de composer de la musique dès l'âge de quatre ans. Résultat ; il a conservé toute sa vie une oreille remarquable. Ceux qui ont été environnés de musique extrêmement tôt conservent généralement leur oreille primitive.

Alain Gerber: - Dans une certaine mesure, c'est donc la musique qui forme l'oreille musicale ?

Alfred Tomatis: - Je vais plus loin. Je prétends que la musique forme l'homme tout entier. Très probablement, l'être humain a chanté, a dansé bien avant de parler. Les deux labyrinthes de l'oreille sont incontestablement des organes musicaux et la zone corticale attribuée au langage n'a fait que se superposer à la zone originellement attribuée à la musique. Il arrive souvent qu'un comédien me confie son admiration pour les chanteurs qui ont su mémoriser non seulement un texte, mais encore

une ligne mélodique. En fait, il a tort: quand on veut se souvenir d'un thème chanté, c'est connaître par coeur jusqu'à soixante dix mille versets de la Bible. Les moyens mnémotechniques rai en oeuvre faisaient appel à des sortes de "chansons" très simples en même temps qu'à une implication du corps, des balancements d'avant en arrière, par exemple. Or, cette implication du corps était avant tout une implication du labyrinthe de l'oreille. La musique vient au secours de la parole. Inversement, on peut dire que derrière toute parole de qualité, il y a une attitude fondamentale musicale : les gens qui savent très bien parler sont des musiciens du langage, ils modulent, ils utilisent les mots en ménageant des balancements rythmiques ; etc.

Alain Gerber: - Vous dites qu'en raison de l'impédance des lieux, chaque peuple, ou presque, a son "oreille" particulière, c'est-à-dire, une courbe d'audition spécifique. On constate par ailleurs que beaucoup de ces groupes humains possèdent une musique traditionnelle qui leur est propre. Les deux phénomènes sont-ils liés entre eux ?

Alfred Tomatis: - Bien sûr ! En Afrique, par exemple, les ethnies qui pratiquent une musique polyphonique sont celles qui vivent dans les régions de forêts. L'influence des multiples bruits et rumeurs de la forêt est déterminante. Alors qu'au Tchad, pays désertique, la musique est confiée à la seule voix du tam-tam. L'impédance du lieu alliée à la psychologie particulière des natifs fait qu'à un moment donné, va apparaître une forme de musique bien déterminée qui, en conditionnant l'écoute d'un groupe humain, va conditionner par la suite toutes ses autres productions musicales, avec évidemment certaines variantes d'un point à un autre du territoire. Ainsi, en France, la bourrée auvergnate et le folklore breton ne sont pas absolument identiques, mais il y a entre eux beaucoup de points communs, notamment sur le plan rythmique. Après ce que je vous ai dit tout à l'heure, vous ne vous étonnez pas que les éléments spécifiques d'une musique s'imposent puis se transmettent comme les éléments spécifiques d'une langue.

Alain Gerber: - D'après vous, on peut même dire qu'il y a une musique sous-jacente à chaque langue ?

Alfred Tomatis: - Exactement. Vous savez peut-être que l'espionnage utilise les ondes radio pour faire passer les messages. L'interception de ces derniers se fait aujourd'hui avec le secours de l'électronique, mais dans les années cinquante, les militaires du contre-espionnage les relevaient manuellement en suivant les émissions au casque. (Ils étaient d'ailleurs si peu nombreux qu'on les obligeait à relever deux message à la fois, un par oreille, ce qui occasionnait des troubles graves !). Ces messages, rédigés en de nombreuses langues, étaient écrits en morse. Or, les personnes chargées des relevés étaient capables, sans comprendre aucune de ces langues, de les reconnaître, au passage, simplement à la cadence des signaux de morse. Et je puis vous assurer qu'elles ne se trompaient pas. La musique sous-jacente à la langue - ici certains rythmes - suffisait à faire identifier celle-ci.

Alain Gerber: - En revanche, il arrive que des mots mis en musique, perdent leur valeur sémantique...

Alfred Tomatis: - Cela provoque même parfois un déphasage amusant. Prenez par exemple la chanson napolitaine. Si le chanteur suivait exactement ce qu'il disait, il se tuerait à chaque phrase ! Or, les drames affreux qu'il raconte, il les chante avec une voix de soleil: il est donc évident qu'il ne comprend rien à son propre discours. La musique a complètement désamorcé le langage. C'est si vrai que les Italiens qui ne sont pas originaires de Naples, sont absolument incapables de comprendre quoi que ce soit aux paroles de la chanson napolitaine !

Alain Gerber: - Si une oreille spécifique peut expliquer une tradition musicale spécifique, elle peut aussi rendre compte du fait que certains instruments de musique ont été inventés et mis au point dans des régions du globe bien précises ?

Alfred Tomatis: - C'est évident. Le premier instrument de chacun, c'est l'air environnant, qui ne présente pas en tous lieux les mêmes caractéristiques. Le langage et les instruments de musique se créent par l'exploitation des caractéristiques locales. C'est pourquoi il aurait été tout à fait impossible à un Noir d'Afrique d'avoir l'idée du violon. Un Stradivarius dans la forêt vierge, Áa ne sonne pas ! Il arrive même que ça ne sonne pas en certains endroits bien déterminés du continent européen : à l'Opéra de Nice, par exemple ! Francescatti, qui est niçois, m'a toujours dit qu'il

refusait tous les contrats pour Nice parce que là-bas, son violon s'obstinait à ne pas sonner. A Naples, au contraire, il a presque l'impression que l'instrument joue tout seul !

Alain Gerber: - L'acoustique de l'Opéra de Nice est si déplorable ?

Alfred Tomatis: - Ce n'est pas une question d'architecture: cet opéra est une réplique de la Scala de Milan, qui est connue comme un endroit très propice ! L'élément perturbant en cette affaire est l'air de Nice. L'impédance du lieu est transformée par la découpe de la baie des Anges et le roulement de la mer. Connaissez-vous la langue niçoise, qui porte l'empreinte de ces conditions ? Comme par hasard, elle est très grave et très laide. Il n'existe pas de langue moins chantante que celle de ce pays où les Stradivarius refusent de chanter ...

Alain Gerber: - Vous vous servez de la musique dans votre cure éducative : quelle est exactement son action sur les sujets auxquels vous l'imposez sous Oreille Electronique ?

Alfred Tomatis: - Avec elle, l'enfant prend conscience de son corps, il prend conscience de ses rythmes, de toutes sortes d'"allumages" corporels, la musique est faite pour cela. Elle agit par l'oreille sur les canaux semi-circulaires en -donnant différents rythmes qui s'accordent aux rythmes physiologiques .

Alain Gerber: - Toutes les musiques, réalisent-elles cet accord ?

Alfred Tomatis: - Absolument pas ! Il y a une sélection à faire de manière impérative. Si on fait passer à un enfant des musiques d'ordre syncopal, par exemple, eh bien, c'est lui qu'on syncopé; justement ! Chaque fois qu'il va vouloir faire un mouvement, il sera stoppé, brutalisé, "stressé"! On peut tuer quelqu'un avec des sons, ou du moins l'endommager gravement - par exemple, en faisant battre systématiquement un thème musical en dehors du rythme cardiaque.

Alain Gerber: - Du point de vue du psycho-physiologiste que vous êtes, qu'est-ce donc qu'une "bonne musique" ?

Alfred Tomatis: - Je le pense très profondément. L'homme est un tout. De même que son corps cherche à atteindre et à préserver un certain état d'équilibre, de même l'esprit est attiré par le Beau. L'homme est attiré de ce côté, quoi qu'il fasse. Celui qui refuse le Beau ressemble à un enfant qui, dans un train roulant à cent cinquante à l'heure, hurlerait : "Je ne veux pas que le train avance ". Nous sommes entraînés par le Beau. Le Beau, c'est la vie. Cette harmonie universelle, on ne peut pas l'éviter.

Alain Gerber: - Cependant, il se consomme beaucoup plus de mauvaise musique que de bonne. Sans la mauvaise musique, les compagnies de disques feraient presque toutes faillite ! Si l'homme est irrésistiblement attiré par le Beau, si la musique de qualité assure un meilleur équilibre physique et psychique, comment se fait-il que la grande masse des gens soit fascinée par la musique de variété- la plus médiocre ?

Alfred Tomatis: - Parce que les gens sont médiocres ! Ou plutôt non : on les a rendus médiocres par l'éducation qu'on leur a donnée. Il s'agit véritablement d'une anti-éducation, puisqu'on leur fait perdre les dons qu'ils avaient en naissant. Avant l'âge de cinq ans, la plupart des enfants ne se trompent pas sur la qualité de la musique qu'ils entendent. J'enregistre pour ma part une réaction salubre de la part des gens eux-mêmes depuis quelques années. L'ennui c'est que ceux qui vivent de la médiocrité ne l'entendent pas de cette oreille et font tout leur possible de conditionner les gens aux produits qu'ils veulent leur vendre, ce qui a pour effet de les déconditionner aux produits de qualité! La meilleure preuve que le goût des gens n'est pas en cause c'est qu'il arrive qu'on fabrique des dizaines de milliers de disques d'un artiste comme si c'était une vedette confirmée, alors même que personne n'a encore eu l'occasion de l'entendre!

Alain Gerber: - Mais l'oreille devrait refuser cette musique qui, fondamentalement, ne lui convient pas ?

Alfred Tomatis: - Elle l'accepte parce qu'elle a des résonances viscérales. Elle répond à d'autres conditionnements. C'est le biberon, c'est papa-maman, c'est le ventre maternel. Les gens retrouvent

là-dedans le cloaque originel. Au reste il n'y a pas à s'en inquiéter : ce qui est grave, ce n'est pas ce qu'on reçoit de l'extérieur, mais ce qu'on produit soi-même. Ce qui abîme un individu, c'est ce qui sort de lui.

Alain Gerber: - Vous disiez tout à l'heure qu'en écoutant de la bonne musique, le sujet doit avoir l'impression qu'il pourrait poursuivre si la mélodie s'arrêtait : n'est-ce pas faire la part belle aux musiques les plus ronronnantes ?

Alfred Tomatis: - Si une musique est trop prévisible, elle n'a pas les effets que j'ai décrits. Précisément, les plus beaux thèmes lassent, cessent d'émouvoir vraiment quand, à force d'avoir été entendus, ils deviennent parfaitement prévisibles. Ce que je voulais souligner c'est que, dans la cure que j'ai mise au point, certaines musiques ne sont pas adéquates dans la mesure où elles cultivent les ruptures brutales.

Alain Gerber: - Est-ce à dire, par exemple, que des parents font courir des risques à un nourrisson en ne lui faisant entendre que de la musique syncopée ?

Alfred Tomatis: - Sûrement, car cette musique est en désaccord avec les rythmes cardiaques, respiratoires et autres. Il peut y avoir tolérance de la part de l'enfant, mais en aucun cas acceptation. Ce sont des coups de poing qu'il reçoit. Il faut déjà être très habitué pour supporter ce choc. De même, une musique qui comporte trop d'éléments inattendus met en danger l'auditeur, obligé de se comporter comme un cycliste craignant à chaque carrefour d'être renversé par un véhicule qu'il n'aurait pas vu venir !

Alain Gerber: - Que faites-vous écouter aux enfants qui suivent votre cure ?

Alfred Tomatis: - Un type de musique qui répond à une fonction primordiale: fournir à l'individu un équilibre et une recharge. L'oreille est un dynamo, voilà sa grande fonction. Les hommes s'en sont d'ailleurs très vite rendus compte puisque depuis des temps immémoriaux, ils l'ont utilisé comme appareil de recharge. Il y a longtemps, par exemple, qu'ils ont cherché quels étaient les sons les plus efficaces pour réaliser cette recharge. En plaçant le labyrinthe dans une certaine posture, on peut mobiliser les gens comme on veut on les fait danser, on les fait marcher (c'est à quoi servent expressément les musiques militaires). Pour mettre en branle un individu, pas besoin de lui demander son avis! On s'adresse directement à ses labyrinthes et à sa moelle épinière! Encore faut-il qu'il y ait assez d'aigus pour provoquer une recharge continue. Avec des graves, l'effet est différent. Voyez ce qui se passe avec ses musiques de tambours primitifs dont chacun sait qu'elles sont "envoutantes". Il faut prendre cet adjectif au pied de la lettre: un être, plongé dans un état de transe, se trouve entièrement placé à la merci d'un autre. On a utilisé son corps tout en le mettant dans l'impossibilité de réagir.

Alain Gerber: - Quels sont les sons les plus favorables à la recharge d'un individu ?

Alfred Tomatis: - Ceux qui répondent à la répartition des cellules de Corti sur l'organe de Corti. Pour être en mesure de recharger le cerveau, il faut produire des sons qui passeront là où il y a le plus de cellules : des sons qui se situent au-delà de 300 hertz, notamment entre 800 et 3'000 Hz.

Alain Gerber: - Pouvez-vous citer des exemples de musiques que vous utilisez dans votre laboratoire ?

Alfred Tomatis: - Toujours les plus grandes musiques, mais il semble que Mozart soit particulièrement indiqué ...

Alain Gerber: - Pourquoi Mozart ?

Alfred Tomatis: - Je crois que c'est parce qu'il s'est mis à composer très jeune. En tout au long de sa vie, il a composé avec la même oreille : celle d'un être humain qui n'est pas encore complètement enferré dans les soucis. C'est pourquoi il touche tant de gens très divers. Au cours de ma carrière, j'ai vu fort peu de personnes refuser cette musique lorsqu'elles sont sous Oreille Electronique. Quant à prouver que cette musique dynamise, rien de plus facile. A des primitifs d'Amazonie, on a fait entendre des musiques dites modernes, du "yê-yê" : ils sont restés les bras ballants et n'ont éprouvé

aucun intérêt pour ce qu'ils éprouvaient. En revanche, on leur a passé du Mozart, et tout de suite, ils ont montré une grande allégresse.

Alain Gerber: - Mais la musique militaire qui n'a pas les qualités de celle de Mozart, dynamise-t-elle aussi ?

Alfred Tomatis: - En tout cas, les mêmes primitifs s'y sont montrés insensibles ... sauf , "Sambre-la-Meuse" !!! Mais vous avez raison. D'ailleurs, il m'arrive aussi d'utiliser ce genre de musique. Pour en revenir à certaines musiques actuelles, les musiques pop et rock, notamment, le reproche que je leur fais est de ne pas recharger suffisamment l'auditeur.

Alain Gerber: - On peut dire que la proportion d'aigus est trop faible par rapport à l'importance des graves ?

Alfred Tomatis: - Exactement. Du coup, c'est comme si l'on exigeait d'une voiture beaucoup plus que la dynamo ne charge ! Les musiques actuelles épuisent les batteries humaines. Encore que certaines d'entre elles, au contraire, suscitent la recharge sans provoquer de dépense. Résultat : celui qui les écoute, se sent tout électrisé.

Alain Gerber: - De tout ce que vous dites se dégage une idée générale : pour vous, l'oreille n'est pas simplement un "pavillon".

Alfred Tomatis: - Certes non ! L'oreille est un élément de posture, de charge et d'équilibre. Elle participe au premier chef au contrôle de l'individu sur lui-même.

Alain Gerber: - Cela signifie-t-il que l'on peut transformer les gens par le son ?

Alfred Tomatis: - Effectivement. On peut les dynamiser, comme nous venons de le voir ; on peut aussi leur faire subir une sorte d'ascèse sonore, extrêmement profitable pour le développement de leur personnalité profonde ...

Alain Gerber: - Du yoga acoustique, en quelque sorte ...

Alfred Tomatis: - Si vous voulez. La plupart des gens répugnent à admettre qu'on peut les changer grâce à l'action d'un appareil (en l'occurrence, mon Oreille Electronique), mais c'est oublier que l'homme lui-même n'est qu'une machine, une merveilleuse machine.

LA MUSIQUE: LE PLUS MERVEILLEUX MEDICAMENT JAMAIS INVENTE

Alain Gerber: - Selon vous, la musique est un élément primordial de l'environnement humain ?

Alfred Tomatis: - Savez-vous pourquoi certains moines demandent à grands cris qu'on ne leur supprime pas le latin ? C'est que s'il n'y a plus de latin, il n'y a plus de chant grégorien. Et ils savent très bien que s'ils perdent le grégorien (qui sert à séparer l'homme de ses désirs en l'obligeant de prendre une certaine posture physique et psychique); ils perdent toute leur structure ascétique! Ils ne perdent pas leur foi certes, mais ils perdent tout ce qui leur permet d'atteindre un équilibre dans l'existence monacale.

Alain Gerber: - En conclusion, on pourrait peut-être se demander ce que l'homme est en droit d'attendre de la musique ...

Alfred Tomatis: - Si l'homme était capable d'analyser correctement ce problème, il s'apercevrait sans doute que la musique lui offre de plus grandes possibilités d'évasion que toutes les drogues réunies. La musique est le plus merveilleux médicament qu'on ait jamais inventé, le plus grand processus d'éducation que l'on puisse imaginer dans la prise de conscience de son corps, dans la prise de conscience de son évolution, etc. L'homme, pensons-y, est un animal sonore.

Alain Gerber: - Il est donc inutile de vous demander si vous êtes partisan d'une éducation musicale dès le plus jeune, âge, aussi bien dans la famille qu'à l'école...

Alfred Tomatis: - Rien, en effet, ne saurait être plus souhaitable. Et pourtant nous n'en sommes pas là. Quand je pense qu'on n'apprend même pas vraiment aux enfants à chanter ! Et lorsqu'on s'y résous enfin, on le fait d'une manière absurde. Quand par hasard, je veux m'amuser, j'ouvre un livre de chant : c'est inouï le nombre de stupidités qui y sont imprimées! Mais ceci est une autre histoire ...

Voix chantée

Alfred A. TOMATIS : "CARUSO EST DEVENU CARUSO PAR HASARD"
(Magazine "SON" - n° 36 - Mars 1973)

C'est une intervention chirurgicale à la face qui donna à Caruso la voix qui devait faire sa gloire ... Une hypothèse avancée par le Professeur Tomatis au cours de cet entretien consacré à la voix. Selon le Professeur , "pousser la chansonnette" ne relève pas de dans particuliers , , .

Alain Gerber: - professeur, les grands chanteurs semblent posséder non seulement une technique exceptionnelle, mais des dons exceptionnels. Qu'en pensez-vous?

Alfred Tomatis: - Tout ce que nous constatons autour de nous, c'est que certaines personnes "poussent" facilement un si bémol, par exemple, tandis que d'autres semblent condamnées à ne jamais y parvenir. Pendant longtemps, on en a conclu que les sujets chantant bénéficiaient de dons particuliers. C'est une conception contre laquelle je m'inscris en faux ...

Alain Gerber: - Pour quelles raisons précisément ?

Alfred Tomatis: - Je crois que tout un chacun serait à même de chanter s'il n'avait pas certains blocages qui l'en empêchent.

Alain Gerber: - Des blocages de quelle sorte

Alfred Tomatis: - Des blocages qui se situent toujours dans son audition. Il faut partir du fait, objectivement observable, que l'oreille "est" musicale chez l'enfant. L'ennui, c'est qu'elle ne suit pas toujours une évolution normale, On peut même dire qu'étant donné ce qui se passe chez une majorité de sujets, ce qui est normal, c'est que les choses n'évoluent pas normalement !

Alain Gerber: - Que se passe-t-il exactement ?

Alfred Tomatis: - L'oreille est bloquée ou "stressée" , agressée à différents moments de sa maturation et le sujet perd l'habitude d'entendre musicalement.

Alain Gerber: - Pour vous, c'est donc l'oreille qui est principalement en cause dans l'inaptitude au chant et non le larynx ?

Alfred Tomatis: - Il m'est arrivé de voir je ne sais combien de larynx bien bâtis, bien musclés, et qui étaient cependant incapables de chanter. Inversement, beaucoup de chanteurs continuent de faire leur métier, et de le faire bien, avec un larynx endommagé. Le problème se situe donc ailleurs et toutes sortes d'expériences m'ont amené à penser que c'était dans l'audition. Pour pouvoir chanter, il faut une perception spéciale, par le sujet lui-même, de sa propre voix au moment où elle est émise.

Alain Gerber: - Il s'agit donc d'une question d'auto-écoute ?

Alfred Tomatis: - Exactement. Un grand chanteur est quelqu'un qui ne s'entend pas comme s'entendent les autres et qui, de ce point de vue, constitue une exception. Tous les grands chanteurs ont une technique d'auto-écoute qui est identique. Ce qui les différencie, c'est que même si chacun

possède un registre très étendu, il existe des registres préférentiels. Ce registre est une sorte de bande passante qui, pour un individu donné, est meilleure, et qui correspond à la bande passante de l'oreille...

Il faut également tenir compte des résonances propres au corps de chacun: de ce point de vue, chaque homme est un instrument particulier. Certains sont des Stradivarius, d'autres des violons ordinaires. Entrent en ligne de compte le jeu de la musculature, la densité des parois osseuses etc... Lorsqu'on frappait le crâne de Caruso, cela rendait, paraît-il, un son extraordinaire ! Si vous vous mettez sérieusement à travailler le chant, vous vous apercevrez que votre boîte crânienne finit elle-même par chanter, par émettre des sons tout à fait différents de ceux qu'elle produisait auparavant.

Alain Gerber: - Quelle est l'explication de ce phénomène ?

Alfred Tomatis: - Simplement que vous êtes en train de polariser l'ensemble moléculaire de la structure elle-même. D'ailleurs, en envoyant des sons sur le crâne, on peut repérer les zones de sensibilité où se répartissent les aigus, Les graves, etc ...

Alain Gerber: - Le crâne n'est pas seul en jeu ?

Alfred Tomatis: - Non, il faut aussi parler de la cage thoracique, qui joue très exactement le rôle d'une très grande caisse de résonance. Elle est même cage résonnante avant d'être cage respiratoire. D'autres parties du corps également sont à prendre en considération dans le processus de la contre-réaction auditive.

Alain Gerber: - Je suppose qu'il y a aussi une explication au fait que si peu de gens chantent naturellement juste...

Alfred Tomatis: - C'est précisément lié au fait que pour chanter juste naturellement, il faudrait pouvoir laisser l'oreille Sire ce qu'elle était au départ. Le malheur, c'est que ce que nous appelons le langage passe dans la zone où la justesse va être impliquée. Et pour de multiples raisons - notamment parce que nous acceptons mal ce langage - nous provoquons une rupture dans cette zone, singulièrement au niveau des 1'500 périodes.

On entend encore bien la musique, qui implique que l'oreille soit ascendante jusqu'à 500 hertz, mais toute rupture entre 1'000 et 1'500 hertz fait qu'on chante sûrement faux. Si cette rupture n'est pas très importante (de 5 à 10 seulement) le sujet s'entend chanter faux et essaie de se corriger. Si la défaillance est très accusée, il chante faux sans même s'en rendre compte. Ce qu'il faut noter, c'est que c'est uniquement l'état de l'oreille droite qui importe. Que vous ayez une excellente oreille gauche ne vous servira nullement à chanter juste ...

Alain Gerber: - Pourquoi cela ?

Alfred Tomatis: - L'explication est complexe. Disons simplement que par l'oreille droite, on s'entend de manière beaucoup plus immédiate que par la gauche.

Alain Gerber: - Il arrive à beaucoup de gens d'entendre très nettement une mélodie "dans leur tête", sans pouvoir pour autant la reproduire vocalement. Pariez-nous de ce phénomène.

Alfred Tomatis: - Commençons, si vous le voulez, par le sujet qui ne parvient même pas à enregistrer la mélodie dans sa tête. Il doit cette déficience à son oreille, qui est probablement linéaire jusqu'à 500 hertz: vous pouvez lui faire passer la mélodie cinq mille fois, il n'entendra que du bruit ou une vague succession rythmique. En revanche, celui qui arrive déjà à obtenir la mélodie, en lui entend au moins jusqu'à 500 hertz. L'ennui, c'est que pour la reproduire, il doit entendre aussi l'harmonique haute !

Ainsi, je suis persuadé pour ma part que chanter ou être musicien, c'est moduler sur du 2'000 hertz qui est le zéro réel. L'important, c'est la zone d' la courbe auditive qui se situe entre 800 et 3'000 hertz. Le ténor chante dans cette zone, Le baryton également, et il ajoute des graves. Le basse elle-même chante là, en descendant plus bas encore que le baryton. On commet une énorme erreur en s'imaginant que la basse chante uniquement en zone basse. En réalité, ces trois types de

voix ont autant d'harmoniques élevées, les uns que les autres.

Alain Gerber: - Vous professez que la voix ne reproduit que ce que l'oreille entend, mais cela ne signifie en aucun cas que le sujet peut émettre tout ce qu'il entend ?

Alfred Tomatis: - En effet, car une bonne émission n'exige pas seulement une bonne écoute, mais une bonne "auto-écoute". Or, cette auto-écoute ne se fait pas automatiquement: elle demande un contrôle extrêmement poussé. Ce qui nous fait croire que, chez un grand chanteur, le processus s'enclenche et se déroule automatiquement, c'est uniquement qu'il se met en place beaucoup plus vite que chez nous, en raison des habitudes prises dans le travail quotidien du chant.

Alain Gerber: - L'intérêt est donc considérable d'étudier les bandes fréquentielles des grands chanteurs ?

Alfred Tomatis: - Absolument, car lorsqu'on peut connaître la bande passante de l'un d'eux, on connaît du même coup toutes sortes de choses très intéressantes, comme le mode d'auto-contrôle ou la technique du chanteur en question. On sait par exemple que Caruso avait un thorax extrêmement dilaté. Le total apaisement de son tympan impliquait une relaxation totale de son larynx : il pouvait ainsi faire chanter toute sa poitrine dont le tour, je vous le rappelle, mesurait un mètre quarante ! Il n'avait que quatre litres d'air courant, alors que d'autres ont jusqu'à dix litres !

Alain Gerber: - Dans ces recherches, vous avez été beaucoup aidé, je crois, par le fait qu'il vous a été possible de prendre ce que vous appelez dans un de vos livres des "photographies de la voix" ?

Alfred Tomatis: - En effet. Il existe des analyseurs qui permettent de décomposer les sons comme le prisme parvient à disperser la lumière en un arc-en-ciel spectral. Grâce à eux, on peut capter un son, le projeter sur un tube cathodique et en étudier les différents éléments.

On trouve à l'heure actuelle des analyseurs panoramiques qui visualisent les différentes fréquences des sons en respectant quantitative me ne les valeurs relatives de chacune d'elles. Il existe aussi des sonographes qui surf encore plus complets: ils permettent d'inscrire les différentes caractéristiques d'une phrase d'une durée de 2, 4 secondes, en individualisant chacun des éléments en fréquence, en intensité, en durée. L'inscription se fait sur un papier spécial chargé de poudre à canon, qu'attaque une aiguille portée au rouge lors de la présence d'une fréquence.

Il y a 25 ans, quand je m'intéressais aux professionnels de la voix, l'analyseur n'existait pas et j'avais dû en bricoler un moi-même. Ce qui est curieux, c'est qu'une fois qu'il a été hors-service, je n'ai pas pu en trouver sur le marché un seul qui me rende des services équivalents. Mon analyseur, oui était un appareil à main, combiné sur des filtres en série, m'a permis de faire d'étranges observations. Ainsi, je pensais au départ que la voix allait monter très haut, à 50'000 hertz ! Or, je me suis aperçu que les plus belles voix ne dépassaient guère 7'000 hertz. Caruso, tout de même, avait une gerbe qui montait vers les 8'000, gerbe que je n'ai observée chez aucun autre chanteur ... La qualité de Caruso, c'est qu'il y avait toujours au moins 18 décibels-octave de chute après 2000 hertz, vers les graves. Il avait donc un filtre extraordinaire qui m'a fait dire qu'il avait une oreille ressemblant à celle d'un catarrhe tubaire. Mon hypothèse était qu'il devait être sourd ou qu'il s'était passé un drame quelconque .

Caruso n'a eu la voix qui lui valut sa gloire que vers 1902 - 1903. Or, on voit dans sa biographie qu'en 1901 ou 1902, il a subi en Espagne une intervention chirurgicale sur le côté droit de la face. C'est à ce moment là qu'il a dû se passer quelque chose : ou on lui a abîmé son conduit auditif externe, ou on lui a abîmé sa Trompe d'Eustache - toujours est-il que ça l'a rendu Caruso subitement ! J'ai eu la chance de traiter trois personnes qui avaient chanté avec lui: toutes m'ont confié qu'en ville, il leur demandait de se placer à sa gauche, parce qu'il n'entendait pas du côté droit. Autrement dit, Caruso n'avait aucun mérite à bien chanter, car il n'entendait plus que le chant !

Alain Gerber: - En revanche, les oreilles de tout un chacun m; sont pas faites pour apprécier le chant carusien!

Alfred Tomatis: - C'est si vrai que j'ai connu un très grand chanteur, dont vous me permettrez de

taire le nom, puisqu'il est encore en vie, qui, toute rivalité mise à part, ne pouvait absolument pas comprendre pourquoi Caruso avait eu un tel prestige. Je lui ai passé le plus beau disque de Caruso, Macbeth, enregistré en 1913. Il est entré en fureur: " Je ne comprendrai jamais que ce gars-là ait fait le tour du monde !". J'ai étudié son audition, puis je me suis fabriqué un filtre pour entendre comme lui: à mon tour, je n'ai pu supporter Caruso, qui était devenu inaudible. L'explication, c'est que ce chanteur et Caruso entendaient de façon diamétralement opposée. C'est d'ailleurs ce qui se passe assez souvent entre un professeur de chant et son élève, et le drame, c'est qu'en quelques leçons, on peut littéralement "casser" un être au point qu'il ne soit même plus capable de parler !

Alain Gerber: - Vous êtes l'inventeur d'une méthode de conditionnement vocal : si je viens vous trouver, me ferez-vous bien chanter ?

Alfred Tomatis: - Sûrement. Je vous ferai bien chanter en ce sens que je vous donnerai la technique, La technique carusienne si vous voulez. Evidemment, je ne pourrai rien changer, ou assez peu de chose, à vos dispositions musculaires et osseuses ! Tout le monde peut chanter ...

Alain Gerber: - Les compagnies de disques auraient donc intérêt à faire appel à vous !

Alfred Tomatis: - Je peux vous dire qu'un certain nombre d'enregistrements d'ores et déjà, ont été faits à l'aide de l'Oreille Electronique. On met la machine en marche : le chanteur ne peut plus produire un seul son qu'il ne contrôle pas... Dans les abbayes, mes machines permettent aux moines de chanter du grégorien en un mois et demi, alors qu'autrement il faut trois ou quatre ans. Le grégorien est très difficile, parce que tous les sons sont en dehors des normes habituelles .

Alain Gerber: - Pour en revenir à ce que vous disiez au début, un sujet qui chante très mal ou qui ne peut pas chanter est, en quelque sorte, un enfant chanteur qui a mal tourné, Que faire, au niveau de l'école, notamment, pour pallier cette évolution aberrante ?

Alfred Tomatis: - La réponse est simple: prendre l'enfant très tôt et le faire chanter. Le faire chanter des choses intelligentes, naturellement. Et surtout, lui donner un excellent professeur. Si celui qui le fait chanter ne parvient pas lui-même à un contrôle satisfaisant, il est évident qu'on court à la catastrophe. Ce qu'on peut faire par exemple, c'est faire diriger tout un groupe par un membre de ce groupe qui chante naturellement très bien : les résultats sont en général excellents .

Quoi qu'il en soit, ce type d'éducation s'impose car, en le négligeant, on est en train de perdre un des joyaux les plus extraordinaires de la dynamique d'un être, N'oubliez pas cette règle, mieux on est dans sa peau, plus on a envie de chanter; et plus on chante, mieux on se sent .

Alain Gerber: - Vous protestez donc contre ceux qui font simplement du chant une activité de loisir parmi d'autres ?

Alfred Tomatis: - Le chant est une activité dynamique essentielle à l'équilibre d'un être. A ce titre, on ne saurait le traiter avec trop de sérieux et d'attention.

Les Sons Dangereux

Alfred A. TOMATIS : "AVALANCHE DE DECIBEL: ATTENTION, DANGER"
(Magazine "SON" - n° 37 - Avril 1973)

La pollution, les nuisances sont les bêtes noires du vingtième siècle. . . Il est vrai que le bruit, à forte dose, tue l'oreille... Ce qui est très important, c'est que l'appareil auditif n'est pas seul touché: l'action du bruit peut avoir des répercussions sur le psychisme, sur la circulation sanguine, le rythme respiratoire, la mémoire... Le Professeur Tomatis vous somme de prendre garde au trop plein de décibels . . .

Marquée par la civilisation industrielle et technique, notre époque s'est façonnée des mythes à la mesure et à l'image de ses réalités. L'homme d'aujourd'hui désigne dans les agressions qu'il soutient quotidiennement de nouvelles figures démoniaques, destinées à remplacer les anciennes, qui n'effraient plus guère que les enfants en bas âge.

Nuisances et pollutions sont les Belzébuth du XX ème siècle et des journalistes doués parviennent à nous persuader qu'au milieu d'elles nous vivons un enfer. Enfer de la corruption atmosphérique, enfer de la "nature dénaturée" , enfer des décibels. Celui-là nous intéressait tout particulièrement. Nous avons décidé d'y aller voir de plus près, en interrogeant une fois de plus le Professeur Tomatis dont les premières recherches, il y a de cela une vingtaine d'années, portèrent précisément sur ce problème.

Mais peut-on parler de problème? En vérité, l'affaire semble simple et la cause entendue par avance. Le bruit, dont l'intensité ne cesse d'augmenter dans les villes, est dangereux à la fois pour l'organisme et pour le psychisme des individus qui y sont soumis. C'est clair, net et sans réplique. Les témoignages foisonnent et aboutissent tous aux mêmes conclusions. Quelques pièces du dossier? En voici. Chacun sait par exemple que les jeunes écoutent la musique qu'ils aiment (la pop notamment) de plus en plus fort; or 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 !

Encore une revue de vulgarisation scientifique française devait-elle souligner qu'à ces agressions facultatives, il convient d'ajouter celles auxquelles nul n'est ne mesure de se soustraire : "Il faut aussi tenir compte du bruit du marteau-piqueur (120 décibels), de celui de la moto (110 décibels), du métro place de la Concorde (90 décibels), des poids lourds, du réveille-matin (80 décibels), du téléphone (70 décibels).

Dans les appartements, le vide-ordures, ou le broyeur d'ordures, le réfrigérateur, le mixer, le moulin à café, les machines à laver le linge, la vaisselle, viennent de l'intérieur s'ajouter aux résidus des bruits de l'extérieur qu'on a essayé, mal, de supprimer par quelques mesures d'insonorisation. Bref, nous ne sommes plus en état de préserver notre audition, comme c'est parfois encore le cas dans certaines campagnes reculées ou dans certaines tribus des Andes où seules les personnes atteintes d'une affection héréditaire de l'oreille et les vieillards, dont la baisse de l'audition est le résultat d'un phénomène de sénescence physiologique naturel, ont du mal à entendre vers la centaine...

Ces constatations sont accablantes. Toutefois, il convient de faire la différence entre ce qui, tout en constituant incontestablement une gêne, peut être supporté par l'organisme à moindres frais (on verra comment), et ce qui provoque des lésions dûment constatables et parfois irréversibles. Sur ce point, les recherches sérieuses et objectives sont assez récentes. On peut dire qu'avant la deuxième guerre mondiale, la nocivité du bruit n'était qu'une idée vague dans l'esprit des savants et des médecins.

"La notion est ancienne, remarque Alfred A. Tomatis, mais elle a très longtemps été peu ou mal définie. Jadis, tout ce qu'on savait, c'est que les membres de certaines professions, les chaudronniers par exemple, étaient soumis à des intensités sonores telles que leurs oreilles risquaient de s'abîmer. Le phénomène a fait l'objet de certaines recherches en France - je signale au passage que ce sont des Français qui ont inventé l'audiomètre - vers 1934. Mais tout cela s'est très vite effiloché, et ce n'est qu'après la guerre qu'on a repris le problème. J'ai eu la chance de faire partie à cette époque du personnel de l'Air et on m'a demandé aux Arsenaux de conduire une recherche sur les lésions provoquées par le bruit.

Cette recherche n'avait rien de désintéressé : il s'agissait de savoir si les gens qui travaillaient sur les réacteurs devaient, recevoir une indemnité, comme les Américains en avaient lancé l'idée. Il fallait examiner dix mille personnes assujetties au bruit. L'inconvénient, c'est qu'elles essayaient toutes de se soustraire à l'examen, ou du moins de tricher lorsque finalement elles s'y soumettaient : chacun avait peur qu'on le découvre sourd et qu'en conséquence, on le licencie !

Avec beaucoup de difficultés, j'avais fait venir un audiomètre des Etats-Unis, mais il ne me servait quasiment à rien, car il me fallait supplier les gens pour qu'ils passent un audiogramme ! En trois ans, je n'ai pu examiner plus de 1'300 personnes; ces observations m'ont tout de même permis d'écrire en collaboration avec Robert Maduro et Maurice Lallemand, un livre sur la surdité professionnelle qui fit l'objet d'un congrès. Le résultat ne s'est pas fait attendre: le personnel des Arsenaux s'est dit qu'il s'il y avait surdité professionnelle, il y avait sans doute des indemnités à la clé, et cette fois ce fut un véritable rush ! On se bousculait pour passer un audiogramme ! La demande était telle que nous n'arrivions pas à la satisfaire. Nous étions installés dans une soule à charbon et nous faisons ce que nous pouvions...

Ce qu'il était intéressant d'observer, c'est le changement d'attitude entre ceux qui vinrent nous voir avant la publication du livre et ceux qui vinrent nous voir après : alors que les premiers faisaient des efforts désespérés pour entendre, les seconds faisaient tout ce qui était en leur pouvoir pour ne rien comprendre! Et le plus curieux, c'est qu'en bien des cas, ce manège n'était pas vraiment délibéré, pas vraiment conscient. Cela m'a permis de me rendre compte de l'importance du psychisme dans cette affaire. Un sujet plein de bonne volonté, mais avec derrière la tête l'idée de se faire reconnaître sourd, pouvait avoir son seuil auditif réellement déplacé de dix, vingt et même trente décibels. "

Cette constatation, on le verra, servira de base à tout un édifice théorique construit par le Professeur au cours des années 50. D'autres, cependant, furent faites en même temps, qui n'étaient pas moins importantes. En particulier celle-ci,

"Lorsque vous plongez un individu dans le bruit (120, 130 décibels ou davantage dans certains ateliers de l'Aéronautique), immédiatement l'oreille subit un dommage. Je dis immédiatement car il se fait sentir dès le premier jour; si vous ne soulagez pas le sujet, au bout d'un mois la lésion devient irréversible. On appelle ce dommage un scotome: il siège toujours au même endroit c'est même l'un des rares signes fixes de la médecine) et consiste en une lésion qui se produit aux 4000 hertz (L'ut au-dessus de l'Ut de la flûte), avec quelques exceptions à 2'000 et à 6'000. Par la suite, cette faille va s'ouvrir en éventail et l'on va avoir une dégradation progressive à la fois du côté des aigües et des graves.

A 4'000 hertz, personne ou presque ne se rend compte de la défaillance, parce que de tels sons ne courent pas les rues, mais la dégradation va peu à peu atteindre la zone de l'audition du langage, de l'intelligibilité, et le sujet va souffrir d'une surdité spécifique des agressions sonores : il entendra toujours, mais il ne comprendra plus rien. "

Il faut préciser toutefois que si une intensité de 120 décibels est douloureuse, une intensité de 80 décibels suffit parfois pour faire apparaître des troubles. Par 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 influent au premier chef sur la nature et l'importance des dommages causés. On sait aussi que les sons purs sont plus nocifs que les sons complexes et que l'apparition d'une lésion conduit dans de très nombreux cas à l'instauration d'un véritable cercle vicieux : plus on écoute fort, plus on devient sourd et plus on devient sourd, plus on a besoin d'écouter fort pour entendre.

L'appareil auditif n'est pas seul touché. Cela ne peut surprendre quand on sait, grâce au Professeur Tomatis, la place centrale qu'il occupe dans l'homme et les liens très étroits qu'il entretient avec les autres appareils physiologiques et avec le psychisme. L'action du bruit peut avoir des répercussions sur le fonctionnement du coeur, 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, etc.

Il n'est donc pas exagéré de dire que, par leur activité même, certains individus se trouvent en danger. Lesquels ? D'abord, tous ceux qui, professionnellement, sont soumis à une exposition sonore intense. Par exemple, les ouvriers travaillant sur des réacteurs, les occupants des tours de contrôle, les ingénieurs du son. Ces derniers en effet, auditionnent à très grande intensité les bandes sur lesquelles ils exercent leur talents, Alfred Tomatis propose une explication simple de ce phénomène : "Les gens s'étonnent toujours de cette écoute à grande puissance; cependant, pour celui qui fait un montage, s'il n'est pas "dans" l'orchestre, tout travail devient impossible. Il est obligé d'entendre le même "charnu" que s'il se trouvait au centre de la formation, autrement il ne peut exercer ses compétences. Ecoutez du Richard Strauss à faible intensité, la musique perd toute sa valeur et toute sa signification. Est-ce pour autant que ces ingénieurs deviennent sourds ? Absolument pas. J'en connais qui font ce métier depuis très longtemps et qui entendent à merveille. Dans une certaine mesure, l'ingénieur du son à l'audition lésée est une figure de légende . "

Cependant, les rédacteurs de SON ont souvent eu l'occasion de rencontrer des membres de cette profession qui se plaignaient d'éprouver certains troubles auditifs. Il faut dire que ceux-là étaient spécialisés dans la musique dite "Rock". Or, dans un tel contexte, celui qui doit se replonger dans les conditions originelles d'émission du son s'expose à des agressions particulièrement violentes. Le trio "hard rock" Grand Funk, par exemple, développe 8'000 watts lorsqu'il est sur scène ! En outre, une véritable idéologie de la puissance sonore a pris naissance dans le public de ces groupes : il ne s'agit plus seulement d'entendre la musique mais de la sentir; les basses doivent faire vibrer l'air et ébranler le plancher; on doit pouvoir éprouver en son corps leur respiration sourde, etc.

L'amplificateur, expliquent les théoriciens, est désormais un membre de l'orchestre à part entière. Les autres se contentent d'affirmer que cette débauche de décibels contribue à "la défonce" qu'ils recherchent et permet à l'auditeur d'entrer d'autant plus facilement dans la musique que la musique se trouve tout autour de lui! Le fait est qu'il y a un plaisir (pervers peut-être, mais là n'est pas la question) à écouter "trop" fort. Surtout cette musique-là.

La plupart des gens, cependant, après un quart d'heure ou une demi-heure de ce régime, s'en fatiguent. D'autres, pour toutes sortes de raisons qu'il ne nous appartient pas d'analyser, résistent et se trouvent même bientôt entraînés dans une sorte d'escalade masochiste à l'intensité.

Bon gré, mal gré, les musiciens doivent être en tête du peloton dans cette course absurde. Ils sont donc les premières victimes, et les plus durement touchées, d'une mode meurtrière qu'ils ont largement contribué à lancer: beaucoup deviennent totalement sourds, quelques-uns sont si éprouvés nerveusement qu'un traitement psychiatrique s'impose. Mais à côté des lésions dont souffrent certains ingénieurs du son voués aux artistes rock, il en est une autre qui réside dans leur âge, La plupart de ceux qui s'occupent des musiques de jeunes, en effet, sont eux-mêmes assez jeunes.

"Or, explique Alfred Tomatis, plus un sujet est jeune, moins il est capable de se détendre. Je me suis rendu compte de cela à l'époque de mes premiers travaux. Lorsqu'un ouvrier d'un âge mûr était affecté aux réacteurs, il avait généralement suivi une progression par rapport à l'exposition sonore. Il avait d'abord travaillé dans les ateliers, puis sur des moteurs plus puissants, et ainsi de suite...

Il y avait eu à la longue une éducation telle qu'il se comportait en véritable athlète dans sa défense spontanée et automatique contre le bruit. En revanche, celui qui arrivait là tout frais, tout rose, et recevait d'un seul coup le tonnerre sur la tête se trouvait écrasé. Sur un tel sujet, on pouvait observer des lésions graves, les coups de bélier de l'étrier avaient arraché la membrane basilaire, par exemple.

Même phénomène chez les musiciens et les chanteurs. Un grand chanteur d'opéra développe environ 150 décibels dans son crâne lorsqu'il est en pleine action. Fort heureusement, il a appris à

s'entendre lui-même de façon très amortie au moment où il chante, comme si, en quelque sorte, il fermait son oreille à sa propre émission. Si un jeune vocaliste essaie tout de suite de chanter au maximum, il se casse lui-même l'oreille, au sens propre de l'expression!

Il en va de même avec un musicien qu'on plongerait trop tôt dans un orchestre symphonique. Le public se demande parfois pourquoi certains jeunes prodiges, chefs d'orchestre admirés avant même d'être entrés dans l'adolescence, ont été brusquement retirés de l'affiche: c'est qu'ils sont devenus sourds !

Dans un orchestre symphonique, l'intensité sonore est assez souvent de 130 décibels et l'être humain n'est pas fait pour vivre au milieu d'un tel bruit, à moins d'avoir appris à s'en défendre par ses moyens naturels; comment voulez-vous qu'un musicien jeune, comme sont la plupart des artistes pop, jouant: à pleine puissance d'un instrument amplifié au maximum, au milieu d'autres musiciens non moins acharnés à produire le plus de décibels possible, ne finisse pas par subir un dommage auditif important ?

Et que sera-ce si ce musicien est un percussionniste! Car les instruments à percussion sont capables de provoquer dans une courbe sonore des clochers intempestifs dont il n'est pas possible d'obtenir une mesure exacte mais dont les conséquences sur l'appareil auditif et le système nerveux sont particulièrement redoutables.

Le bruit nous est nécessaire

Alfred A. TOMATIS : "Le Bruit nous est nécessaire"
(Magazine "SON" - n° 38 - mai 1973)

Il est devenu banal de constater que le citoyen moderne est agressé par le bruit, banal aussi de rappeler que ces agressions, par leur fréquence et leur intensité peuvent déterminer des lésions très diverses et parfois très graves. Les journalistes ont tiré sans ménagement la sonnette d'alarme, c'est fort bien. Mais il faut savoir aussi que le mal n'est pas sans remède et qu'il existe des parades à ces attaques répétées du milieu.

"On dit généralement, explique le professeur Alfred Tomatis, que les lésions sont irrémédiables, irréversibles. Voilà un jugement qu'il convient peut-être de nuancer. Sans doute, il est absolument impossible de reconstruire le nerf auditif s'il a été détruit : on ne sait pas encore fabriquer les éléments du système nerveux.

Toutefois, j'ai remarqué une chose lorsque je travaillais aux Arsenaux. Pour diverses raisons, nous avions pris l'habitude d'examiner les gens tous les six mois. Certains continuèrent de venir me voir ainsi deux fois par an, même après leur retraite. Ce fut une chance extraordinaire pour moi car cela me permit, de constater que certaines personnes frappées de lésions prétendument irréversibles se remettaient à entendre.

J'ai aussitôt mené une enquête minutieuse pour essayer de comprendre ce phénomène. Je n'ai écarté aucune hypothèse. Je me suis demandé par exemple si elles n'avaient pas absorbé plus de vitamines que d'autres ou n'avaient pas vécu dans une plus grande hygiène depuis leur retraite. Assez vite, je me suis rendu compte que la cause de cette amélioration était la considérable diminution de l'intensité sonore ambiante dont elles avaient bénéficié en quittant les ateliers.

Cela voulait dire que leur surdité ne provenait pas d'une lésion du système nerveux, mais bien des défenses que la musculature avait spontanément élaborées pour défendre l'organisme contre de telles lésions. Ainsi peut-on dire que la surdité, effet d'une agression sonore, n'est pas nécessairement le dommage causé par celle-ci, elle peut aussi en être la parade. Une parade qui, sur l'instant, est tout aussi désagréable pour l'individu, mais qui au moins la préserve d'un préjudice irréversible.

Au lieu que quelque chose lui soit enlevé, c'est au contraire quelque chose qui vient s'ajouter à ce qu'il a, à savoir un renforcement musculaire. Lorsque cette cuirasse tissulaire cesse de recevoir les assauts du bruit, elle cesse de travailler et finit par s'atrophier: du coup, le sujet recommence à percevoir les sons, Car tel est le paradoxe: il suffit qu'il ne se défende plus contre le bruit

Un moyen de défense neurologique de ce type présente des inconvénients manifestes, puisque pendant tout le temps que le sujet est exposé aux décibels, l'effet du remède et l'effet du mal se confondent ! Il existe fort heureusement des réactions aux nuisances sonores mieux adaptées au maintien de l'équilibre psycho-physiologique de l'individu.

"A la demande de l'EDF, poursuit Alfred Tomatis, j'ai eu à examiner des gens qui travaillaient auprès d'alternateurs. Aux dires d'un grand nombre d'observateurs, le bruit infernal de ces engins rendait toute vie impossible dans leur voisinage. J'ai fait des mesures et, en effet, c'était intenable ! Certains alternateurs développent facilement 120 décibels et même davantage ... L'un d'eux en particulier avait bien de quoi effarer un observateur non prévenu. Il produisait un bruit à 2'000 hertz

qui vous donnait l'impression qu'une aiguille s'enfonçait dans votre crâne !

Or, chose très étrange, les deux ouvriers qui se trouvaient là n'avaient pas l'air autrement affectés; il y en avait même un qui faisait son courrier tranquillement! J'ai bien entendu voulu l'examiner et je me suis aperçu qu'il avait un scotome électif (un "trou" dans son audition, en quelque sorte) à 2'000 hertz. Autrement dit, il entendait tout parfaitement, sauf le bruit de l'alternateur! De là à former l'hypothèse que c'était au niveau psychologique que s'était élaborée cette auto-défense particulièrement adéquate, il n'y avait qu'un pas qui fut vite franchi. La suite des événements devait apporter à cette hypothèse les vérifications les plus décisives ".

Ainsi, être sourd, ce n'est pas seulement ne pas pouvoir entendre, c'est aussi ne pas vouloir entendre (même si cette volonté n'est pas consciente). Le vieux dicton "Il n'est pire sourd... " trouve de ce fait un regain d'actualité et de pertinence.

" Notre psychisme, rappelle Alfred Tomatis, n'est informé de ce qui l'entoure acoustiquement que s'il le désire, la mise en fonction de notre appareil auditif ne sera enclenchée que dans certaines conditions psychologiques et les informations qui pénétreront dans le conduit auditif seront sélectionnées à partir de critères propres à chacun ".

Du temps où la psychosomatique n'était pas prise au sérieux et où la psychopathologie était contenue entre les hauts murs du "quartier des fous", la médecine ne voulait guère connaître que des surdités anatomiques (bouchon de cire, d'os ou de peau, furoncle, ostéite nécrosante bénigne du conduit, blocage de la membrane tympanique, atteinte de la chaîne ossiculaire, troubles liés à des intoxications etc...) ou physiologiques (surdités de transmission qui regroupent les causes pathologiques liées à l'oreille externe et moyenne et partiellement à l'oreille interne dans sa partie mécanique; surdités de perception qui comprennent toutes les atteintes de la cochlée et de l'appareil intégrateur jusqu'au cortex inclus).

Mais on ne peut plus nier aujourd'hui l'importance du psychisme et du rôle qu'il joue jusque dans les domaines qui semblent les plus étrangers à son influence. Le temps n'est plus où l'on pouvait communément séparer le corps et l'esprit, le physique, et le "moral". Nous savons désormais que notre chair est pétrie de conscience et qu'il n'est pas de conscience qui ne soit incarnée. Dès lors, on ne s'étonnera guère que, chez celui qui n'entend pas ou entend mal, le système auditif ne soit pas nécessairement en cause, ou du moins pas seul en cause.

En de nombreux ouvrages, Alfred Tomatis a défendu l'idée, centrale dans sa théorie, que l'édifice de l'audition tout comme celui du langage, se souvenait du désir de communiquer qui doit exister dès avant la naissance chez un être équilibré.

Tout commence en effet dans le ventre de la mère. Si cette dernière ne répond pas au désir de communiquer de l'embryon (par exemple parce que l'enfant n'est pas profondément souhaité) "c'est - écrit le Professeur - une surdité qui risque de s'élaborer avec, comme corollaire, une absence de langage. Si cette relation (entre mère et fœtus) est imprécise, l'isolement dans lequel se confie l'enfant révélera sur son audition une absence d'écoute du langage, une véritable désaffection du pouvoir d'écouter.

Les conséquences sont graves puisque toute communication avec autrui sera faussée et les informations, passées à l'enfant nanti d'une pareille manière d'entendre, se trouveront fortement distordues (...). Une autre réponse psychologique de l'oreille consiste à user de son pouvoir sélectif à l'écoute et, de même qu'à volonté on sait tronquer tel ou tel instrument d'un orchestre dans l'audition d'une partition, de même l'enfant sait déconnecter son écoute de telle ou telle voix qu'il décide de ne plus entendre. On observe dès lors certaines zones de son audition, de son champ auditif, dans lesquelles il ne sait plus entendre et pour lesquelles il ne peut plus bénéficier des impulsions nécessaires à susciter chez lui le désir d'écouter.

Ainsi se créeront des scotomisations à l'adresse de certaines voix, de certains langages. Il est évident que de telles coupures, bien qu'elles libèrent l'enfant pour un temps, ne sont pas sans danger, car elles introduisent un trouble de la relation - donc de la communication. Si le désir d'écoute s'émousse, il va de soi que l'information ne trouve plus son support ".

Les surdités psychologiques sont en nombre considérable. D'après Alfred A. Tomatis, elles sont à l'origine de la plupart des difficultés scolaires en lecture et en orthographe. Une rééducation est possible, notamment grâce à l'Oreille Electronique, à condition toutefois qu'on ait su dépister ces défaillances, qui se développent parfois à l'insu, non seulement du sujet, mais de son entourage.

Elles peuvent être décelées essentiellement par le pédagogue d'après les difficultés éprouvées en grammaire, en orthographe, en lecture, par des enfants dont le niveau intellectuel est par ailleurs très satisfaisant.

Cependant, note encore le Professeur, "l'enfant n'est pas seul à pouvoir déconnecter son écoute et bon nombre d'adultes y parviennent également. Nous abordons là un large problème qui nécessiterait une étude approfondie, celle de la somatisation de notre refus d'écouter. Précisons toutefois que, pour les adultes frappés de presbyacousie avec l'âge, des investigations audiométriques ont révélé qu'ils perdaient principalement leur sélectivité auditive.

" Un reconditionnement identique à celui utilisé pour la rééducation des enfants donne souvent des résultats satisfaisants, pour peu que le sujet s'y soumette durant trois ou quatre mois avec motivation et assiduité ".

Mise en oeuvre d'auto-défenses: l'esprit prend en charge les affaires du corps, Somatisation du refus d'écouter: le corps prend en charge les affaires de l'esprit. D'un côté comme de l'autre, le psychisme est concerné. "C'est si vrai, commente Alfred Tomatis, qu'au Canada, j'ai assisté à une expérience au cours de laquelle on suggérait sous hypnose aux gens de ne pas entendre certains bruits. Expérience très concluante: au réveil, ils présentaient le scotome suggéré! On peut donc se demander s'il ne serait pas possible de parvenir par le même moyen au résultat inverse; induire sous hypnose la suppression d'un scotome préexistant d'origine psychologique.

Les tentatives de ce genre méritent plus de respect et d'attention qu'on ne leur en accorde généralement. La suggestion hypnotique, très en faveur chez les psychiatres de la fin du siècle dernier, n'est plus à la mode. Mais de très grands savants ont exprimé la confiance qu'ils avalent en elle pour régler certains problèmes d'ordre psychosomatique ".

Un peu partout, la lutte contre le bruit s'est organisée. On veut se préserver d'un fléau qui prend chaque jour des proportions plus inquiétantes. A priori, il n'y a là rien que de très louable. Et cependant, il serait regrettable que cette nécessaire contre-attaque réussisse "trop" bien. Pour Alfred A. Tomatis, comme pour la plupart de ceux qui se sont penchés sur cette question, nous avons besoin de bruit.

" Il est certain, dit-il, que la machine humaine n'est pas faite pour supporter 140 décibels. Mais vouloir supprimer complètement le bruit, c'est aussi faire courir à l'homme un danger. Le bruit, est une nécessité. L'oreille est une dynamo énergétique qui a besoin de lui. Elle en a besoin de quatre heures et demie par jour pour permettre au cerveau d'avoir son tonus. Bien sûr, la dose doit être limitée: il en va de même pour l'alimentation qui correspond également à un besoin et doit cependant se maintenir en deçà d'un certain seuil quantitatif, au-delà duquel l'organisme serait lésé. Il y a une véritable psychose du bruit qui est en train de se développer. Les gens finissent par penser que tous leurs maux viennent de là, oubliant que c'est grâce au bruit qu'ils ont la chance d'avoir un cerveau toujours en éveil ! C'est même grâce au bruit que notre perception auditive peut s'affiner ".

Au reste, de très nombreuses expériences ont été tentées pour connaître les réactions d'un individu plongé dans un silence absolu. Toutes mènent aux mêmes conclusions: privé de stimulations sensorielles, le sujet éprouve un malaise qui va croissant, engendre bientôt de l'anxiété, puis de véritables angoisses. Au terme du processus: la folie. Il suffit d'ailleurs d'être entré dans une chambre sourde pour comprendre le véritable problème que pose à l'organisme et au psychisme humains une existence privée de bruits.

" Il faut remarquer, souligne de Professeur, que la plupart des gens qui cherchent frénétiquement à se fermer au bruit sont des dépressifs. Le dépressif va vivre dans des pièces de plus en plus silencieuses, puis il va se mettre des boules de protection dans les oreilles. Plus il en met, plus il se sent fatigué, plus son oreille se déprime, plus sa musculature se défait... et plus il se plaint du bruit ! Autrement dit, plus souvent que le bruit, c'est le psychisme de l'individu qui prétend en être victime,

qu'il faut incriminer. Il se trouve que, pour diverses raisons qui sont de l'ordre de l'inconscient, le dépressif est quelqu'un qui ne "veut" pas entendre. On peut dire que chaque fois qu'il "allume" son cerveau par des stimuli externes, cela enclenche en lui des projections psychiques d'une tonalité désagréable. Il va donc se mettre à l'abri des sensations auditives, sur lesquelles il rejette toute la faute de son angoisse. Tout provient de ce que bruits et projections utilisent les mêmes circuits, si bien qu'en se manifestant, les premiers peuvent faire surgir les secondes.

"J'ai toujours été frappé par le fait que, si on fait entendre un bruit à un sujet victime d'hallucination auditive, cela suffit souvent à déclencher le processus morbide. S'il entend des voix qui lui disent des obscénités, par exemple, eh bien, la sensation auditive d'un bruit de cloche à très faible intensité engendrera chez lui cette hallucination. Pourtant, si l'on augmente l'intensité sonore, il arrive un moment où le sujet est capable de former une perception pertinente du stimulus, Il dit ce qu'un homme équilibré aurait dit dès la première seconde: "J'entends un son de cloche".

" L'audition de l'halluciné auditif présente donc, sur la même courbe, deux seuils de nature différente. Le premier est d'ordre psychanalytique; le second est celui que définissent les psychophysiolgistes, et qui s'est déplacé vers le haut, La solidarité de fait qui lie les bruits aux projections est sans doute la meilleure explication d'une peur du bruit qui, en bien des cas, n'a rien de rationnel.

" L'homme est à la recherche de tout ce qui peut calmer son angoisse. Les moyens de défense sont aussi divers qu'ils sont peu appropriés: les uns se droguent, les autres investissent dans la nourriture, d'autres encore se bouchent les oreilles... N'importe quoi, pourvu que les projections abhorrées ne viennent pas semer la perturbation dans l'imagerie psychique !

L'oreille droite: La plus importante

Alfred A.TOMATIS : "L'oreille droite: La plus importante"
(Magazine "SON" - n° 39 - juin 1973)

Alain Gerber: - Professeur, au cours des divers entretiens que nous avons eus, vous avez souvent insisté sur le fait qu'il y avait une "bonne oreille : la droite. Pouvez-vous nous en dire plus sur ce sujet ?

Alfred Tomatis: - De tous temps, on s'est demandé dans l'histoire des hommes pourquoi il y avait deux oreilles. Le philosophe Zénon disait, non sans un certain cynisme, que nous avions deux oreilles et une seule langue pour pouvoir entendre deux fois plus que nous ne parlions. Il se trompait, car en fait, nous avons deux langues, soudées par la partie médiane. Tout comme nous avons deux bouches: regardez attentivement un adulte, vous vous apercevrez qu'il parle soit avec la partie droite (la bouche droite), soit avec la partie gauche (la bouche gauche) de la bouche.

Alain Gerber: - De même que nous avons deux cerveaux, correspondant chacun à l'un des deux hémisphères...

Alfred Tomatis: - Exactement. Nous avons deux yeux, deux narines, deux bras, deux jambes, deux cerveaux, etc... Nous avons aussi et surtout deux larynx, et c'est l'essentiel dans l'affaire qui nous occupe.

Alain Gerber: - Et chaque fois, on peut observer une différence entre les éléments du couple ?

Alfred Tomatis: - Pour les oreilles, par exemple, on s'est attaché à déterminer l'angle de déplacement de son par rapport à chacune d'elle. On s'est demandé si ce système bipolaire n'était pas destiné à permettre une écoute stéréophonique, etc. Toujours est-il que lorsqu'on s'intéresse au langage, on s'aperçoit que dans tout ce qui est reproduction de sons, les deux oreilles fonctionnent différemment. Certains disent aujourd'hui que l'oreille gauche laisse mieux passer la musique que l'oreille droite ; d'autres ne sont pas d'accord. Je suis persuadé pour ma part que dès l'instant où nous devenons musiciens, seule l'oreille droite va "s'allumer" .

Alain Gerber: - Vous vous en êtes rendu compte, je crois, à partir d'observations sur des chanteurs professionnels ?

Alfred Tomatis: - En effet, je suis parti de l'expérience concrète des vocalistes, puis un peu plus tard des instrumentalistes. Manifestement, ces gens avaient une oreille "directrice". Quand je leur imposais une oreille gauche, ils éprouvaient des difficultés, souvent énormes, dans la maîtrise de leur art. En revanche, avec une oreille droite, tout se passait toujours très bien. Le sujet se contrôlait même beaucoup mieux. Je me suis aperçu peu après que ce qui était vrai pour le chant et la musique, était également vrai pour le langage.

Alain Gerber: - Mais comment cela peut-il s'expliquer ?

Alfred Tomatis: - Certaines recherches, pas les miennes, se sont orientées sur le cortex. On a essayé de voir en quoi pouvait bien consister la différenciation des deux cerveaux. On a pensé que l'un était plus irrigué que l'autre (le gauche), que leur poids étaient différents, qu'ils n'étaient pas chimiquement identiques. Mais les examens n'ont rien donné. Et ils n'ont rien donné, parce qu'il n'y a rien à trouver dans cette direction.

Alain Gerber: - Alors ?

Alfred Tomatis: - Alors, la solution est plus simple que cela. Les deux oreilles sont différenciées parce que les impulsions qui partent du cerveau ne peuvent se répercuter, pour la production d'un son, qui au niveau du larynx, dont l'être humain a fait son instrument de communication privilégié. Or, au niveau du larynx, il y a asymétrie, et c'est bien pour cela que les deux oreilles sont devenues asymétriques.

Alain Gerber: - Mais cette asymétrie dans le larynx, d'où provient-il ?

Alfred Tomatis: - Simple question d'anatomie! Le premier point à considérer, c'est l'asymétrie inhérente aux deux nerfs récurrents, en raison de quoi le cheminement des influx neuroniques ne bénéficie pas d'un trajet de même longueur à droite qu'à gauche .

Alain Gerber: - Que sont exactement les nerfs récurrents dont vous parlez ?

Alfred Tomatis: - Ce sont les deux branches des nerfs pneumogastriques. Ils ont une même destination: le larynx, mais ils y parviennent en adoptant des itinéraires totalement différents. Tandis que le récurrent droit se dirige vers la paroi droite laryngée après avoir croisé par le bas l'artère sous-clavière droite, le récurrent gauche, plus long que le droit, se plonge dans le thorax jusqu'au niveau de l'aorte, fait une anse au-dessous de celle-ci et part en direction verticale ascendante rejoindre le côté latéral gauche du larynx.

Alain Gerber: - Quelles sont les conséquences de cela ?

Alfred Tomatis: - Le temps des impulsions neuroniques est différent. Dans le circuit d'auto-écoute, qui relie donc le larynx à l'oreille, une de nos oreilles est plus proche des organes phonatoires que l'autre: il se trouve que c'est la droite. Si vous utilisez la gauche, un élément de retard va intervenir, qu'on peut mesurer. Il varie évidemment avec les individus, mais il peut couvrir entre 0,05 et 0,40 secondes. A partir de 0,15, le sujet est toujours bègue. Dans le circuit audiophonatoire normal, vous avez cinq étapes: oreille droite, centre auditif du cerveau gauche, centre moteur laryngé du cerveau gauche, muscles de la phonation, trajet bouche/oreille droite. Dans le circuit qui part de l'oreille gauche, vous en avez six car de l'oreille gauche on passe au centre auditif du cerveau droit, et c'est alors que pour atteindre le centre moteur laryngé du cerveau gauche, un transfert au centre cérébral gauche est indispensable. C'est, ce transfert qui constitue l'élément de retard. En résumé, l'oreille droite, de par son innervation, est beaucoup plus proche de l'information.

Alain Gerber: - Qu'est-ce que cela signifie ?

Alfred Tomatis: - Il faudrait reprendre là tout ce que je vous ai déjà dit-à propos de la naissance du langage. En bref, l'enfant communique? d'abord avec sa mère, et cela dès avant la naissance. A ce stade, il n'y a pas encore de véritable différenciation des oreilles, pour la bonne raison qu'il n'y a pas encore besoin de tendre l'oreille, de "viser" les sons de façon précise. La communication se fait par caresses, sourires syllabes dépourvues de signification, etc... Mais à un certain moment de son évolution, l'enfant va rencontrer le père. Le père est le vecteur du langage socialisé. Pour le comprendre, pour intégrer cette langue qu'il parle et qui est pour l'enfant, notons-le au passage, sa première langue étrangère, il va falloir tendre l'oreille - et la bonne. La bonne c'est la droite, puisqu'elle est, pour toutes les raisons qu'on a vues plus haut, celle dont l'utilisation demande le moins d'efforts au sujet. Grâce à elle, la réponse sera presque immédiate, et surtout beaucoup plus précise. C'est, partir de là que se crée l'identification symbolique, Père = Verbe = Droite, si importante pour comprendre la vie inconsciente des individus. Investi à droite, le père représente mythiquement le Devenir, tandis que la mère, c'est la gauche, le passé.

Alain Gerber: - Mais, si les relations entre l'enfant et son père ne sont pas bonnes ?

Alfred Tomatis: - C'est précisément en ce cas que l'enfant choisit l'oreille gauche, parce que celle-ci met l'interlocuteur à distance et permet ainsi de s'en protéger. On a affaire, un circuit long dont les conducteurs sont l'oreille, la bouche et le larynx gauches.

Alain Gerber: - L'oreille gauche n'est pas la bonne oreille, mais elle joue cependant un rôle dans l'appréhensions du langage ?

Alfred Tomatis: - Sans doute. Lorsque vous lisez, bien que vous ne vous en rendiez pas compte, il y a surtout un oeil qui travaille, l'autre ne faisant que saisir le volume global. Il en va de même avec nos oreilles la droite vise un son précis, la gauche donne un panorama d'ensemble de l'environnement sonore. Je voudrais ajouter quelque chose sur la différenciation: on a pu constater que l'oreille droite "mesurait" les fréquences les plus graves. Seulement, il y a un hiatus entre les deux. Pour les circuits droits, le sujet utilise des longueurs d'onde de 35 à 70 centimètres. De l'autre côté, ces longueurs d'onde vont de 35 à 140 mètres! Cela signifie notamment que le gaucher non seulement a du mal à entrer en relation avec l'autre, que son oreille gauche située très loin, mais encore n'arrive pas à toucher son propre corps avec les longueurs d'onde qu'il utilise. Sa gaucherie - au sens cette fois de maladresse, de mésease - n'est que la traduction de cet éloignement qui le tient comme en exil de son propre verbe.

Alain Gerber: - Faut-il alors contraindre les enfants, écouter à droite ?

Alfred Tomatis: - Une fois sur deux au moins, le choix de la gauche découle d'un refus de la droite. Si vous forcez l'enfant à revenir à droite, vous allez l'amener en fait à refuser les deux côtés! Il va se trouver démuné aussi bien à droite qu'à gauche et vous aurez provoqué une régression.

Alain Gerber: - Qui peut se traduire de quelle manière ?

Alfred Tomatis: - Le bégaiement est une conséquence fréquente de la régression puisqu'il consiste en un retour au stade du bégayage où se trouvait le nourrisson au cours des premières relations verbales avec la mère.

Alain Gerber: - Est-ce à dire qu'il ne faut rien faire en présence d'un enfant mal latéralisé sur le plan auditif ?

Alfred Tomatis: - Bien sûr que non! Au début, quand on me présentait un enfant "à tendance gauchère", je m'attaquais à son oreille gauche et vice-versa pour un enfant à "tendance droitrière": j'allais vers la dominante définie par le psychologue. Ce qui était intéressant, c'est que l'enfant à "tendance gauchère" devenait immédiatement un gaucher homogène, ce qui améliorait ses résultats scolaires et lui conférait, en tout, un meilleur équilibre. Cependant, compte tenu de ses possibilités, ce rendement était tout de même moins bon que s'il avait été homogène droit. C'est à partir de là seulement que je me suis demandé s'il ne fallait pas systématiquement latéraliser l'audition à droite. Je me suis donc mis à attaquer l'oreille droite de tous les sujets qui me passaient entre les mains. Les résultats ont dépassé mes espérances. J'ai vu notamment des sujets gauchers devenir droitiers et, de ce seul fait, acquérir un équilibre et un rendement nettement supérieurs. C'est surtout au niveau du langage que les progrès enregistrés étaient les plus spectaculaires. Donc, pas de problème: il est de l'intérêt de chacun d'entendre avec son oreille droite. Seulement, il ne s'agit surtout pas de contrainte! Il faut rééquilibrer le sujet progressivement et sans jamais lui faire violence, grâce à un processus éducatif dont j'ai déjà eu l'occasion de vous donner tous les détails. L'Oreille Electronique permet en quelques mois un redressement définitif sans que le sujet soit traumatisé. L'intérêt profond du traitement, c'est qu'en faisant passer un sujet de l'oreille gauche à l'oreille droite, il améliore de beaucoup son rendement cérébral.

Alain Gerber: - Comment cela ?

Alfred Tomatis: - C'est une longue histoire. Il faut d'abord que vous sachiez que jusqu'à une époque très récente, on a pensé qu'il y avait un cerveau, le gauche, qui faisait plus de besogne que l'autre. On allait jusqu'à dire que le cerveau gauche était le cerveau majeur.

Alain Gerber: - Et vous n'êtes pas d'accord ?

Alfred Tomatis: - Non! Ce n'est pas en ces termes qu'il faut poser le problème. Les deux hémisphères cérébraux ont une activité différente, mais également importante. Il y a asymétrie, mais il n'y a pas vraiment hiérarchie, encore que l'hémisphère droit ait pour fonction de contrôler ce que fait l'hémisphère gauche. Je dirais volontiers que l'un est le cerveau contrôleur, intégrateur, et l'autre le cerveau exécutant. Ce qu'il faut bien préciser est que, contrairement à ce qu'on croit généralement, tout ce qui est de l'ordre de la mécanique (exécuter un mouvement volontaire avec la main, par exemple) est effectué par le cerveau gauche, même si c'est la main droite qu'on remue. 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 va se charger de l'exécution et ce faisant, il ne va plus pouvoir exercer convenablement sa fonction de contrôle. Autrement dit, chaque hémisphère ne peut remplir parfaitement sa fonction que si l'écoute est centrée sur l'oreille droite.

Alain Gerber: - Le désordre, est-il si important quand c'est la gauche qui écoute ?

Alfred Tomatis: - Je ne vous donnerai qu'un exemple. J'ai reçu un jour en consultation un grand comédien dont je vous tairai le nom puisqu'il est encore en activité. Il était en train de tourner un film et soudain, il s'était mis à bégayer. Il a vu un médecin; on lui a conseillé du repos: rien n'y a fait, il bégayait de plus belle. On a d'arrêter le tournage - Il est entré en clinique et a suivi une cure de sommeil. En se réveillant, il bégayait toujours! Il est alors venu frapper à ma porte, conseillé par des amis. Je l'ai guéri en quelques secondes: simplement en enlevant un épais bouchon de cire qui obstruait ... son oreille droite! Vous voyez quels dégâts peut causer l'écoute gauche. Cela dit, il est certain qu'un grand nombre de sujets parviennent à s'adapter à cette mauvaise latéralisation. Voir même à faire preuve de beaucoup de brillant dans leurs activités, intellectuelles ou autres. Mais aussi bien puissent-ils s'en sortir, ils seraient beaucoup plus maîtres de leurs moyens s'ils entendaient de l'autre côté.

Alain Gerber: - Que se passe-t-il quand, pour différentes raisons, l'oreille droite est rendue définitivement inutilisable ?

Alfred Tomatis: - Le drame, c'est que le sujet risque un jour d'éprouver les plus grandes difficultés à parler. Ici, nous lui apprenons à entendre non plus par l'oreille droite, mais par le "côté" droit.

Alain Gerber: - Que voulez-vous dire par là ?

Alfred Tomatis: - L'erreur est de croire que seuls vibrent les tympanes. Le crâne vibre également et il faut, savoir en tenir compte. Nous apprenons aussi au patient à utiliser le côté droit de son oreille gauche, c'est-à-dire, le côté de cette oreille qui attaque le cerveau gauche.

Alain Gerber: - Comment cela ?

Alfred Tomatis: - Question d'anatomie, une fois de plus. C'est à tort qu'on croit que toutes les fibres nerveuses sont croisées, que le rapport gauche-droite, ou droite-gauche, est le seul possible. Examinons l'oreille. Si l'on observe comment s'organise le système nerveux à ce niveau, on s'aperçoit que dans la partie de l'oreille dite "primaire" (les deux utricules et les canaux semi-circulaires), ce système est bâti à l'origine comme un appareil bi-latéral. Mieux que cela, les faisceaux ne sont même pas croisés: tout le côté droit de l'oreille le côté droit de la moelle, par exemple. Ce n'est qu'ensuite que les deux nerfs primitifs vont donner des faisceaux croisés. Qu'on s'approche un peu plus du cortex, et l'on verra que tout est imbriqué...

Alain Gerber: - Couper le corps en deux, comme on le faisait il n'y a pas longtemps, est donc une erreur ?

Alfred Tomatis: - Vous voulez-dire que c'est une invraisemblable malhonnêteté! Comment distinguer de manière si tranchée une droite et une gauche puisque, s'il y a trois cinquièmes des faisceaux qui sont croisés, il y en a deux cinquièmes qui sont directs?

Alain Gerber: - On peut donc envisager un point de fusion: à un moment donné, un individu se sert de la totalité de son être ?

Alfred Tomatis: - C'est précisément l'idée que je tiens à défendre. Il faut nous libérer de cette notion de droite et de gauche qui coupe l'être en deux et fait oublier ce qui est fondamental, à savoir son unité. Les deux cotés sont, dirais-je, "inter-utiles" : ils doivent nécessairement exister dans un équilibre qui veut qu'il y ait autant de droite que de gauche, car il n'y a pas de droite sans gauche, comme dans un aimant. Précisément, c'est d'une bipolarité qu'il s'agit : il y a un plus et un moins avec une quantité égale de potentialité gauche et une potentialité droite. Le côté gauche, si vous le voulez, c'est le matériau, le côté droit, c'est la dynamique qui va l'organiser. On retrouve là un peu le jeu du Yin et du Yang des Chinois. L'idéal d'équilibre, pour un être humain, c'est l'harmonisation fonctionnelle de la droite et de la gauche. Et c'est précisément cette harmonisation qui demande qu'on soit droitier, non seulement de la main et du pied, mais aussi de la parole et de la pensée, afin que le cerveau droit contrôleur soit laissé libre de faire son travail.

Alain Gerber: - C'est pour cela que vous avez écrit quelque part qu'être droitier, c'était être "adroit" de soi ?

Alfred Tomatis: - Oui, et cela va beaucoup plus loin qu'un simple jeu de mots. La gaucherie est toujours un handicap. Il est essentiel de se servir de la droite, et même de la partie droite de la gauche : c'est ce que j'appelle "être droitier jusqu'à la gauche". Bien des défaillances ont pour origine une mauvaise latéralisation auditive - à commencer par la dyslexie, qui fait tant de ravages chez les enfants, aujourd'hui.

Alain Gerber: - Une dernière question ; la latéralisation auditive est indépendante, d'après vous, de la latéralisation globale. On peut être droitier en tout, et cependant entendre à gauche ?

Alfred Tomatis: - Absolument. Et la preuve, c'est exactement votre cas !

Son et structure du corps

Alfred A. TOMATIS : "LE SON MODIFIE LA STRUCTURE DU CORPS"
(Magazine "SON" - n°40 - Juillet-Août 1973)

Chaque être est imbibé dans une structure sonore qui le "sculpte". Le son, C'est-à-dire le silence, ses diverses modulations et les bruits qui en rompent la trame, ne s'adresse pas seulement à l'oreille; il affecte le corps tout entier. C'est ce qu'explique le docteur Alfred Tomatis, dans ce face à face avec Alain Gerber.

Alain Gerber: - Professeur, dans vos livres et dans vos articles sur l'oreille, l'audition, le langage et tous les problèmes connexes, une expression revient souvent, celle d' "image du corps", Pouvez-vous préciser de quoi il s'agit ?

Alfred Tomatis: - C'est une question très importante en effet. La notion d'image du corps est l'une des plus souvent utilisées par tous ceux qui se piquent de psychologie. Mais si vous grattez le vernis, vous découvrez bien souvent qu'il n'y a derrière qu'une grande ignorance du problème, ou du moins des conceptions fort vagues, erronées dans la plupart des cas.

Ce qu'il faut bien comprendre, en premier lieu, c'est qu'il ne s'agit nullement de l'image du corps telle qu'elle pourrait être donnée par la reproduction photographique. Il ne s'agit pas non plus de cette représentation sensible, matérialisée, que suscite par exemple le toucher lors de la palpation. L'image du corps, en fait, c'est l'image qu'on se fait de soi, ou plus précisément le "concept intégré" que chacun se fait de lui-même en tant que schéma corporel. Une image qui, soulignons-le vigoureusement, est le plus souvent différente de ce que serait une image parfaitement objective. La preuve en est que sur certaines photographies, nous avons du mal à nous reconnaître. Les autres, eux, nous identifient immédiatement, mais nous, nous sommes plongés dans l'embarras parce que ce n'est pas là l'idée intérieure que nous avons de notre silhouette, de notre posture globale, etc. Faites cette expérience ; présentez à quelqu'un une photographie de lui prise de dos, à son insu; il ne faudra pas vous étonner s'il ne reconnaît pas la personne présentée.

Alain Gerber: - Existe-t-il un moyen de se rendre compte, de l'extérieur, de l'image que se fait de son corps un individu donné ?

Alfred Tomatis: - Oui Ne serait-ce que parce que vous avez vous-même une certaine image du corps de l'autre qui vous est suggérée par les détails de son apparence, de sa façon de se tenir etc.. Or, son apparence, sa posture, sont en dépendance directe de l'image qu'il s'en fait. Avec un peu d'expérience, vous pouvez dire d'un individu que vous apercevez pour la première fois qu'il est sourd, ou bègue, ou schizophrène. Pour chacun de ces sujets, il existe une gamme de démarches et d'attitudes posturales qui répondent de façon précise à une image du corps, bien particulière, dessinée en partie par le déficit dont ils sont victime.

Alain Gerber: - Il y a donc un rapport nécessaire ente cette image et certaines disposition internes, somatiques ou mentales ?

Alfred Tomatis: - Je dirai que 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 (comme la surdité ou la psychose) qui les distinguent les uns des autres. Nous ne sommes jamais que des systèmes nerveux recouverts d'une gaine somatique. L'image se construit à partir de ce qui fonctionne le mieux. Ce peut être la tête; ce peut être aussi les pieds ! Il est évident que chez le footballeur, l'image du corps privilégie davantage les membres inférieurs que chez l'intellectuel qui reste toute la

journée enfermé dans son cabinet de travail. Chez le joueur de billard, c'est encore à un autre niveau que se situe la plus grande maîtrise neuronique.

Alain Gerber: - Ne peut-on pas dire que, dans une certaine mesure, l'image du corps du footballeur intègre le ballon, celle du joueur de billard, la queue de billard ?

Alfred Tomatis: - C'est tout à fait cela. On n'est un très grand musicien, par exemple, que si l'on a intégré son instrument de cette manière. Le violon, ou le clavier, ou tout autre ustensile doit devenir le prolongement direct du corps, comme s'il était lui-même équipé des neurones du corps qui en joue. L'homme qui conduit sa voiture a une image très différente de son corps, de celle qu'il peut avoir cri marchant, parce que cette image s'étend, en quelque sorte jusqu'aux pneus : il "fait corps" avec le véhicule, dit-on souvent.

Alain Gerber: - Il n'en conserve pas moins la sensation très nette d'une différenciation entre ses pieds, les pédales et les roues...

Alfred Tomatis: - Sans doute, mais il faut dire que l'image du corps est de plus en plus difficile à localiser à mesure que l'on s'élève vers la partie supérieure. Si je vous demande où s'arrêtent vos pieds et où commencent vos chaussures, vous arriverez toujours à me répondre. Si je vous demande où s'arrête votre corps, où commence votre vêtement, lorsque vous êtes assis, il vous sera beaucoup plus malaisé de faire cette localisation. Et si je vous demande où s'arrête votre crâne et où commencent vos cheveux, vous ne saurez plus quoi dire du tout !

Alain Gerber: - Pour en revenir à l'exemple du musicien, il faut donc s'attendre à ce que son jeu soit déterminé par des éléments corporels et neuroniques.

Alfred Tomatis: - Prenez, un très grand virtuose et demandez-lui d'improviser. Modifiez en même temps champ neuronique qu'il utilise, et vous constaterez que la structure de son improvisation s'en trouve bouleversée. Grâce à l'Oreille Electronique, vous pouvez très bien modifier sa façon d'entendre. Qu'observez-vous alors? Si vous lui imposez un diaphragme auditif très étalé, vous le voyez jouer avec les deux bras qui balayaient tout le clavier. Imposez-lui au contraire un champ très rétréci : ses mains viennent constamment se chevaucher ! Vous pouvez même agir sur le filtre qui fait passer la bande fréquentielle, aller par exemple des graves vers les aigües: vous constaterez que les mains suivent ce parcours

Alain Gerber: - Comment se forme l'image du corps ?

Alfred Tomatis: - En bref, notre corps est pris dans une structure de pressions et d'impulsions qui l'excitent en tous ses points. Peu à peu, l'addition de toutes ces excitations compose une image intégrée de toutes les pressions et de toutes les impulsions, une image qui, en quelque sorte, dessine le corps en creux. Ce serait évidemment plus sensible encore si nous allions nous baigner dans une eau agitée par des vagues. Lorsque les vagues nous touchent, nous situons mieux la limite de notre corps.

Alain Gerber: - Vous écrivez aussi que l'image du corps est la conséquence du langage. Comment liez-vous ces deux explications ?

Alfred Tomatis: - Très simplement. Vous aurez tout compris quand je vous aurai précisé que les pressions dont il s'agit sont des pressions "acoustiques". Chaque être est imbibé dans une structure sonore qui le sculpte. Le son - c'est-à-dire le silence, ses diverses modulations et les bruits qui en rompent la trame, 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 là seulement de la différenciation progressive d'un bout de peau qui, à l'origine, ne se distinguait pas du reste de la surface cutanée.

L'air ne cesse de bouger, d'être animé de divers mouvements de rotation et ce ne peut être que notre corps dans sa totalité qui en subit les conséquences. Le fait de vivre dans le son, et notamment dans le son que nous produisons nous-mêmes par notre langage, imprime en permanence une foule de petites touches sur toute notre image corporelle, sur tout notre système nerveux périphérique. En fonction des mots que nous utilisons, du timbre que nous produisons, nous allons toucher plus ou moins certaines parties de notre corps.

Il est manifeste que la "coulée verbale", comme je l'appelle, s'étale sur certaines surfaces privilégiées : le visage, les faces antérieures du thorax et du ventre, les paumes de la main, la face dorsale de la main droite au niveau de la pince pouce-index, l'intérieur des membres inférieurs surtout au niveau du genou, la plante des pieds.

Alain Gerber: - Y a-t-il une raison particulière à cela ?

Alfred Tomatis: - Bien sûr ! Le langage sensibilise peu à peu les plages sensorielles détectrices des ondes acoustiques entretenues par la phonation. Les zones les plus favorables à cette information sensible siègent de toute évidence là où la répartition des fibres nerveuses spécialisées aux mesures des pressions est la plus dense. Par ailleurs, il ne fait aucun doute pour moi que c'est pour offrir la plus grande surface de ces régions électives que la verticalité devient une obligation lorsque l'on veut maîtriser parfaitement sa parole. Encore, la posture verticale n'est-elle pas l'idéale.

Alain Gerber: - Quelle est donc la posture la plus favorable ?

Alfred Tomatis: - Celle que les Yogis nomment l'Asana du Lotus. Il y aurait beaucoup à dire là-dessus ...

Alain Gerber: - Selon ce que nous sommes, intellectuels ou footballeurs, notre voix ne va pas toucher ne va pas viser les mêmes parties du corps ?

Alfred Tomatis: - Absolument! Ecoutez un coureur cycliste dire qu'il fera mieux la prochaine fois. C'est très démonstratif. Il a une voix sourde, peu riche en sifflantes. C'est qu'il parle à la partie de lui-même qui fonctionne le mieux, qui est le centre de son activité, de sa vie. Cet homme vit véritablement dans ses jambes. Or il faut une voix grave pour toucher la partie inférieure du corps... Il est sûr que la voix d'un bénédictin n'a rien à voir avec celle d'un charretier !

Alain Gerber: - Le mieux ne serait-il pas que la voix puisse toucher toutes les surfaces corporelles ?

Alfred Tomatis: - Si, et certaines ascèses aident à y parvenir. Les Yogis tibétains cherchent à obtenir ce son homogène capable de toucher le corps dans sa totalité.

Alain Gerber: - Comment s'y prennent-ils ?

Alfred Tomatis: - Il est impossible d'entrer dans le détail d'une technique ascétique de cette complexité. L'important est de remarquer que leur voix change du tout au tout. Pourquoi Parce qu'elle ne touche pas seulement le corps par la périphérie, mais par toute la structure osseuse. Faire du son, c'est, faire vibrer l'air extérieur, sans doute. Mais cette vibration ne s'obtient pas seulement en faisant tout sortir de sa bouche, en lançant des impulsions par cet orifice. Beaucoup de gens croient cela, mais c'est à cause de cela qu'ils ne savent pas parler. De même, le mauvais chanteur pousse sur son larynx comme sur une embouchure de trompette. Alors que celui qui chante bien fait de tout son corps une sorte d'instrument extraordinaire, qui se prend à vibrer par un appui total du larynx sur la colonne vertébrale. Et de fait, c'est la colonne qui chante, et qui, chantant, fait vibrer tout le corps, notamment les os du crâne...

Le son vrai sort de partout et non pas seulement de la bouche. Aristote et Platon disaient que chanter ou parler, c'était faire vibrer à l'unisson l'air qui est à l'extérieur avec celui qui est à l'intérieur: ils avaient tout compris !

Alain Gerber: - Si l'image du corps est la conséquence du langage, en améliorant sa parole, on peut donc remodeler son corps ?

Alfred Tomatis: - En effet. Avec une "bonne" voix, on peut même le remodeler complètement! En fonction de la voix que nous pouvons intégrer, la structure de notre corps peut être modifiée. Je vais vous donner un exemple simple. Prenez un tout petit Italien de la région de Naples, un Anglais filiforme, un Allemand large et trapu, et transplantez-les aux Etats-Unis. Au bout de quelque temps, ils ont tous la même tête. Changeant de langue, ils changent aussi visage. Vous les regardez bien, et vous constatez que leur tête est plus aplatie, de haute stature, comme celle de l'Indien qui était là

auparavant. L'élément déterminant dans cette mutation, c'est le son, qui modèle l'être en totalité, je précise qu'à mon sens, les sons que nous formons touchent, électivement les glandes endocrines. D'ailleurs, les glandes endocrines, c'est justement ce que visent certaines ascèses orientales.

Alain Gerber: - La voix peut-elle vraiment atteindre toutes Ses parties du corps? Le dos, par exemple ?

Alfred Tomatis: - On peut faire vibrer le dos avec un peu d'habitude. Les ascètes y parviennent très bien.

Alain Gerber: - Les Occidentaux auraient donc intérêt à étudier de près ces techniques ?

Alfred Tomatis: - Cela ne fait aucun doute. Elles ont déjà été employées dans le théâtre. Tout le théâtre de Jerzy Grotowski consiste à essayer de faire vibrer telle et telle partie du corps, en jouant au lion, en vociférant, en poussant de grands cris. Le sujet lancé dans une telle improvisation finit par avoir dans une certaine mesure le faciès du lion ou de l'animal féroce qu'il représente! Et comme ce théâtre est basé sur la participation collective, le public lui-même, à un certain moment, en vient à prendre telle ou telle attitude, tel ou tel visage.

Alain Gerber: - Il n'est donc pas impossible d'imposer au corps de l'autre sa propre image corporelle ?

Alfred Tomatis: - Je vous répondrai par un nouvel exemple. Je me suis rendu récemment en Afrique du Sud. Là-bas, j'ai rencontré un bègue. Je n'étais pas seul avec lui: nous étions sept ou huit à cette consultation, en comptant l'interprète. Ce bègue avait seize ans et possédait une dynamique extraordinaire. C'était un sujet exceptionnellement brillant, mais affecté d'un bégaiement très important, qui s'accompagnait de mouvements incoordonnés. Au bout de quelque temps, tout le monde bougeait comme lui, avec les mêmes gestes! Le plus étonnant à observer était le traducteur, qui était le plus impliqué dans la parole de ce sujet. L'image du corps de ce dernier était si puissante qu'au cours de cette confrontation, il nous l'avait à tous imposée.

Alain Gerber: - Je suppose que c'est la raison pour laquelle, en présence de certains bègues, nous finissons par bégayer à notre tour ?

Alfred Tomatis: - Exactement. C'est souvent le cas, lorsque leur personnalité est forte. De la même manière, un chanteur qui chante bien vous euphorise: au bout d'un certain temps c'est un peu comme si c'était vous qui chantiez: vous respirez large, votre visage s'épanouit, etc. En présence d'un mauvais chanteur, vous souffrez mille morts. Vous avez le trac avec lui. Vous serrez le larynx, vous poussez, etc. Il n'est pas étonnant qu'après cela vous lui en vouliez, comme s'il vous avait fait un affront personnel!

On peut même aller plus loin: dès qu'un sujet a prononcé devant vous quelques phrases vous avez intégré sa manière neuronique d'utiliser son corps. Vous remarquerez que ceci constitue un nouvel élément de réponse à votre question concernant la possibilité de déceler de l'extérieur l'image du corps de l'autre.

Alain Gerber: - Cela revient à dire que nous ne sommes pas seulement "sculptés" par les sons que nous émettons, mais également par ceux qu'émet autrui . . .

Alfred Tomatis: - Certes, et c'est là tout l'intérêt de la musique.

Alain Gerber: - Un dialogue, dans cette perspective, c'est donc une certaine façon qu'ont deux individus de se mettre en vibration l'un l'autre ?

Alfred Tomatis: - C'est cela. Nous transmettons notre langage par le corps tout entier. Ce que nous désirons transmettre originellement, ce ne sont pas des mots, ni même des sons, mais des sensations profondément senties, profondément vécues en nous par nos neurones sensoriels. J'ai écrit un jour que ce que nous désirons marquer de notre sceau, c'étaient "les impressions tactiles que notre verbe fait rouler sur notre clavier sensoriel".

Obscurément, nous savons que les mêmes accords seront transmis à notre interlocuteur qui, inconsciemment, va faire fonctionner son propre clavier à l'image du nôtre, tandis que nous le tiendrons en résonance par nos propres accords. C'est ce qui se passe lorsque vous avez deux pianos et que vous appuyez sur les pédales du premier : immédiatement, le second se met à vibrer. Le plus curieux, c'est que Lao-Tseu avait, déjà dit tout cela, en utilisant, lui, l'exemple de deux harpes.

Alain Gerber: - Dans une large mesure, la qualité de la communication entre deux individus dépend donc de la compatibilité de leurs images corporelles ?

Alfred Tomatis: - Oui, et j'ai pu le vérifier expérimentalement avec des moines. Grâce à mes filtres, j'ai imposé à deux sujets des courbes auditives identiques, puis je les ai lancés dans une discussion très épineuse: ils ne sont pas parvenus à entrer en désaccords ! Ensuite, j'ai inversé les courbes et j'ai enclenché un dialogue anodin sur le temps qu'il faisait: un quart d'heure après, ils se disputaient ! Cela montre à quel point le mental est soudé au corps, lequel à son tour va déclencher le langage par quoi il sera sculpté.

Ce système fonctionne dans les deux sens : il y a véritablement interaction du mental et du corps. Lequel des deux est à l'origine du processus, c'est ce qu'il est bien difficile de dire pour l'instant. En résumé, l'image du corps, c'est l'intégration que l'on se fait de l'utilisation de soi. Mais c'est aussi une certaine façon de se situer par rapport à l'autre .

Alain Gerber: - En somme, le fond du problème est neuronique, mais d'autres éléments interviennent de l'extérieur. On peut évoquer l'influence de l'interlocuteur. On peut certainement évoquer aussi celle de ce que vous appelez "l'impédance du lieu" .

Alfred Tomatis: - Naturellement . Celle-ci joue même beaucoup et il y aurait tout un développement à faire dans cette direction. On serait conduit, par exemple, à soulever le problème de l'architecture. On loge dans un même bâtiment le musicien et le coureur cycliste : c'est un non-sens ! Tant qu'on ne fera pas une architecture adaptée à l'individu lui-même, on butera contre cet obstacle. Il faut arriver à personnaliser davantage ce type d'équipement pour ne pas empêcher une majorité de sujets de trouver l'équilibre, l'harmonie, la parfaite maîtrise de leur corps, de leur verbe et de leur pensée.

Alain Gerber: - J'aimerais vous poser une dernière question: qu'est-ce qu'une "bonne" image du corps, qu'est-ce qu'une image du corps favorable à l'épanouissement de l'être ?

Alfred Tomatis: - Ce problème est justement un de ceux où patauge la psychologie actuelle. Mais il a été au centre de toutes les ascèses anciennes dont je vous ai parlé. Les Persans, notamment, ont fourni des réponses intéressantes. Ce qu'il faut en retenir, c'est la notion d'harmonisation entre différents étages de l'individu. Par exemple, l'étage physique, l'étage de l'intellect et l'étage de la spiritualité (mais on peut proposer une autre hiérarchie que celle-là). Il faut que l'image du corps soit homogène avec le tout dont elle fait partie.

Qu'il y ait distorsion entre elle et certaines dispositions objectives du corps ou de l'esprit, qu'il y ait, surtout, distorsion entre ces niveaux dont on vient de parler, et l'on peut être sûr que le sujet éprouvera des difficultés dans son adaptation au monde et dans son adaptation à lui-même. De toute évidence, une "bonne" image du corps est une image du corps qui 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. Une bonne correspondance entre l'imaginaire et le réel du corps est essentielle dans la mesure où, comme j'ai tenté de le montrer tout à l'heure, le comportement de l'être dépend en grande partie de l'image qu'il se fait de son revêtement somatique .

La voix humaine un merveilleux instrument

Alfred A. TOMATIS : "La voix humaine"
(Magazine "SON" - n° 71 - mai 1976)

Reprenant la parole et poursuivant la série de réflexions qu'il nous avait confiées du numéro 30 au numéro 40. le Professeur Tomatis nous parle cette fois-ci de la voix.

Alain Gerber: - On compare souvent la voix humaine à un instrument: dans quelle mesure cette comparaison est-elle justifiée ? Et d'abord, pourriez-vous préciser quelles sont les possibilités et les limites de la voix humaine ?

Alfred Tomatis: - Je commencerai, si vous le voulez bien, par une anecdote. Je me trouvais il y a quelque temps dans une université où, entre autres choses, on s'occupe beaucoup de musique. Des Choristes sont venus me trouver, avec un problème très précis : "Nous avons à chanter une partition dans laquelle se trouve un ut qu'il faut tenir pendant cent-dix secondes. Que faut-il faire ?" "Tuer le compositeur ! ai-je répondu. Ou du moins lui demander de chanter lui-même." On n'a jamais rien gagné à s'égosiller puisqu'on casse sa voix, sans pour autant produire un effet esthétique de qualité. Beaucoup de compositeurs contemporains exigent trop des chanteurs, uniquement parce qu'ils n'ont aucune idée de la manière dont fonctionne un larynx. Ils pensent la note, ils l'écrivent : à l'interprète de se débrouiller ! De telles exigences sont exorbitantes. J'ai rencontré des vocalistes qui étaient littéralement en train de dépérir parce qu'ils s'esquintaient le larynx uniquement pour faire plaisir à un compositeur moderne ! On peut donc répondre à votre question en disant très nettement et très clairement, qu'il existe des sons qui sont infaisables pour un larynx humain. On peut obtenir certains effets en raclant le plancher avec une râpe, si l'on tient absolument à produire des bruits de cette sorte, mais il ne faut surtout pas les demander au larynx !

Alain Gerber: - J'en reviens à la première partie de ma question : est-il assimilable à un instrument.

Alfred Tomatis: - Il est, à mon sens, le plus grand instrument que l'on fera jamais. Pourquoi ? Parce qu'il est capable de réaliser tout ce que font les instruments qu'on a fabriqués - lesquels, d'ailleurs, n'ont été inventés et mis au point que pour tenter de rivaliser avec lui. Encore faut-il, je le répète, avoir une idée très précise de ses possibilités. Il est curieux d'observer que les bons compositeurs ont une meilleure intuition du problème que les mauvais. L'écriture des plus grands musiciens révèle une connaissance de type scientifique. Et s'il faut, en cette matière, donner la palme à quelqu'un, je l'attribuerai à Verdi. La pertinence avec laquelle il use de la voix humaine dans ses oeuvres, tirant d'elle le maximum sans jamais lui causer de dommages, est tout à fait exceptionnelle dans l'histoire de la musique -, je pense en particulier au Verdi des dernières oeuvres. Grâce à lui, des chanteurs ont pu, et peuvent encore ouvrir la totalité de leurs potentialités sans risque de troubles. Les exigences de Verdi suscitent, promeuvent, libèrent, enrichissent, au lieu d'abîmer et d'appauvrir. En étudiant les partitions d'un peu près, on se rend compte, si l'on a quelques notions de l'art vocal, qu'il ne demande jamais de grand effort au larynx, sans lui permettre immédiatement après de se détendre. C'est ce que d'autres compositeurs ne savent pas du tout faire.

Alain Gerber: - Qui, par exemple ?

Alfred Tomatis: - Mascagni, L'Homme de Cavalleria Rusticana. Chez lui, la tension est

permanente. Résultat: sans jamais exiger des chanteurs qu'ils montent très haut (contrairement à Verdi, qui peut se payer le luxe de demander un si naturel, un si bémol ou un ut), il fatigue le larynx au point que la plupart de ses pièces sont quasiment inchantables ! Car on s'égosille davantage à ne jamais descendre (dans certains écrits de Mascagni, le do est un plancher !) qu'à monter quelquefois très haut.

Alain Gerber: - On entend souvent dire que les compositeurs français ont de gros problèmes avec les parties vocales. Est-ce exact ?

Alfred Tomatis: - Oui, - contrairement aux Italiens, par exemple. Verdi composait dans un pays où la "bande de chant" est automatique. En revanche, les Français se promènent dans une bande passante qui n'est pas celle du chant, mais celle de la parole. Cela vous explique que nos grands compositeurs apparaissent davantage à travers les oeuvres vocales qu'ils ont pu écrire comme des musiciens pour "diseurs", que comme des musiciens pour chanteurs. Ce faisant, ils posent des problèmes d'interprétation à un certain nombre de vocalistes. C'est si vrai que beaucoup de chanteurs italiens qui ont des voix phénoménales se trouvent très gênés dès qu'ils plaquent des phonèmes français sur une musique. Ou bien ils s'en tirent en conservant leur accent, en prononçant à l'italienne ; ou bien ils parlent avec un accent impeccable et, dans ce cas, tombent sur les mêmes difficultés que le chanteur français qui, lui, se trouve coincé, à moins d'avoir trouvé une solution intermédiaire de son côté.

Alain Gerber: - Une solution de quel genre ?

Alfred Tomatis: - L'accent méridional permet de résoudre le problème. C'est ainsi que Campagnola gagna sa réputation d'être, sous Caruso, le meilleur chanteur après Caruso. Très proche de l'italien, l'accent méridional permet de différencier au moment voulu, l'effort que produit le larynx et la nécessité de chanter les phonèmes qui correspondent à ce qu'a écrit le parolier. Pour mieux comprendre, il faut savoir que les phonèmes correspondant aux voyelles ont une fréquence précise. Si l'on ne veut pas que le chanteur soit dans l'embarras, il faut accorder la ligne mélodique et la succession de ces phonèmes, de manière à ce qu'il n'y ait pas de divorce entre elles. En effet, il est impossible de faire chanter une note grave si elle est accouplée à un phénomène de fréquence élevée sauf à quelques vocalistes aux dons exceptionnels. Inversement, on ne peut pas faire chanter une note aiguë sur un phonème de fréquence basse. Si compositeurs et paroliers n'ont nulle conscience de ce phénomène, il est clair qu'on court à la catastrophe !

Alain Gerber: - Je commence à deviner pourquoi il est si difficile de comprendre ce qui se dit dans un opéra !

Alfred Tomatis: - Eh ! Oui, pour tourner la difficulté, de nombreux chanteurs modifient les phonèmes du texte original à leur convenance ! Prenez une oeuvre comme La Forza del Destino. Vous y trouvez à un moment donné un è fermé, qu'il faut émettre sur un la bémol, c'est-à-dire sur une note relativement aiguë. C'est absolument incompatible ! Eh ! bien, l'enregistrement de cette pièce par

Caruso est le seul disque où vous entendrez Caruso s'étrangler ! Un chanteur moins scrupuleux se serait contenté de chanter un autre phonème. Par exemple un a. C'est ce que font la plupart des autres interprètes de l'oeuvre. Au lieu de chanter "pieta di me", ils inversent et prononcent "di me pieta". Le sens, au moins, est conservé. Mais ce n'est pas toujours le cas. Beaucoup d'Italiens, lorsqu'ils chantent Faust en français remplacent par un i le en de présence, sur l'ut final. Etonnez-vous après cela de ne pas bien comprendre !

Alain Gerber: - Revenons de façon un peu plus détaillée, si vous le voulez bien, sur le problème des bandes passantes de l'italien et du français...

Alfred Tomatis: - Le chanteur italien a la chance d'entendre dans une bande qui est, comme je vous l'ai dit, pour ressentie ! celle du chant. A cause de cela, ses voyelles sont pures, c'est-à-dire non entachées de nasalisation. Au simple stade de la parole, elles sont en quelque sorte déjà chantées par celui qui les prononce. Que se passe-t-il exactement ? Le larynx émet la voyelle, bien entendu, mais il y a aussi tout un apprêt de la langue et de la bouche qui fait que le pavillon buccal, de la partie antérieure de la langue jusqu'aux lèvres, donne justement le volume adapté au phonème en question, sans qu'il y ait d'interférences sur la partie postérieure. Si bien qu'il s'ajoute un timbre postérieur (qui est la hauteur de son qu'on veut produire), plus une cavité antérieure qui donne par son volume

la voyelle désirée. La bande du français, elle, se situe juste en-dessous ; elle passe entre 1'000 et 2'000 hertz. Qu'on parle français ou qu'on chante en français, on est contraint de se placer dans cette bande et du coup, les voyelles prononcées perdent de leur pureté. Elles sont toujours affectées d'une certaine nasalisation : un petit n vient s'y ajouter. Cela implique que la cavité nasale soit mobilisée au bénéfice de la prononciation de la voyelle, et non plus à celui du chant lui-même. En conséquence, la voix se ternit tout de suite et l'on a presque l'impression que le sujet chante à l'octave inférieure. Pour surmonter cette difficulté, celui qui s'exprime en français est condamné à "pousser" terriblement. Si le vocalise français ne travaille pas selon la technique italienne, ou bien il devra se contenter d'être un admirable diseur, (meilleur diseur qu'aucun Italien ne le sera jamais), ou bien il aura sans cesse de graves problèmes à résoudre. Ce qu'il y a de sûr, c'est que pour obtenir le même effet sonore, il va solliciter son larynx d'une manière différente de celle du chanteur italien.

Alain Gerber: - Pouvez-vous préciser ?

Alfred Tomatis: - A cause de la nasalisation, le Français est obligé, avons-nous dit, de "pousser". Qu'est-ce que cela veut dire exactement ?

Cela veut dire qu'il appuie au niveau de son larynx, comme on appuierait au niveau d'un instrument à vent, une trompette en l'occurrence. Il va utiliser le larynx, à la façon d'une embouchure, en quelque sorte. De cette technique, il peut sortir des sons volumineux, des sons de qualité et même des voix extraordinaires, (certains de nos chanteurs sont universellement admirés).

L'ennui est que la mise en oeuvre d'une technique pareille, exige du vocaliste qu'à partir d'un certain seuil, il utilise la coulée respiratoire avec une force souvent considérable. J'ai vu des chanteurs français être toujours à court d'air, en dépit du fait qu'ils avaient des capacités thoraciques très supérieures à la moyenne, (certains approchaient les 10 litres d'air courant, ce qui est absolument fantastique !). Au contraire, les Italiens comme d'ailleurs la plupart des Allemands, utilisent leur larynx comme un violoncelle ou un violon.

Alain Gerber: - C'est-à-dire ?

Alfred Tomatis: - C'est-à-dire qu'il y a très peu d'air qui sort. Au lieu d'appuyer sur le larynx, au risque de l'abîmer, le sujet va procéder d'une toute autre manière, qui exige moins de puissance et moins de capacité thoracique. L'absence de nasalisation autorise cette technique beaucoup plus souple. Face à un tel chanteur, vous avez l'impression d'être en présence d'une superbe machine à sons, qui fonctionne presque sans efforts ! J'ai connu une chanteuse française qui, ayant eu de gros ennuis pulmonaires et ne disposant plus que d'un demi-litre d'air courant, s'était initiée à la technique italienne. Eh ! bien, en dépit de son handicap, c'est peut-être la plus brillante interprète de Rosine que j'aie eu l'occasion d'entendre. Au lieu que son larynx soit une embouchure sur laquelle on pousse, il était devenu un violon qui pouvait atteindre toutes les notes qu'elle voulait, presque sans émission d'air et, en tout cas, sans tension. Chez la plupart des très grands vocalistes, d'ailleurs, la coulée d'air est très faible sur le larynx. Celui-ci ne présente pas de compression spectaculaire. Simplement, les cordes vocales rapprochent et se mettent à vibrer.

Alain Gerber: - Il faut pourtant bien qu'elles soient excitées de l'extérieur ?

Alfred Tomatis: - Sans doute, et pour résoudre ce problème, on a souvent évoqué les résonateurs naturels que constituent certaines cavités osseuses, comme les sinus. Pour l'avoir soigné longtemps, je puis vous affirmer qu'un des plus grands chanteurs que nous ayons eus en ce siècle, (je ne citerai pas son nom, car il est encore en vie), ne chantait pas grâce à ses sinus, étant donné que les siens, d'un bout à l'autre de sa carrière... furent toujours bouchés, infectés, qu'ils étaient par une sinusite comme on n'en voit pas souvent ! Ce n'est qu'un exemple parmi d'autres. Lorsqu'on chante bien, ce ne sont pas les cavités qui chantent, c'est le corps tout entier.

Alain Gerber: - Comment cela ?

Alfred Tomatis: - Grâce à une posture que tous les très grands chanteurs savent adopter intuitivement, et grâce à laquelle le larynx peut prendre appui contre la colonne vertébrale.

Le larynx va agir sur la colonne vertébrale comme l'"âme" dans un violon, c'est-à-dire comme ce petit morceau de bois qui, touchant la table postérieure, la fait entrer en vibration et permet à

l'instrument tout entier de chanter.
Dans le cas du vocabiliste, c'est le corps qui devient violon.

Alain Gerber: - Et qui vibre, par conséquent ?

Alfred Tomatis: - Bien sûr. La preuve en est que lorsque vous discutez de son art avec un chanteur, celui-ci ne tarde pas à faire état de la façon dont il utilise certaines parties de son corps pour chanter. Caruso, par exemple, assurait qu'il donnait ses notes aiguës avec ses jambes. Les spécialistes des notes graves disent que le son "sort" du ventre, - ce qui n'a rien d'étonnant, puisque lorsqu'on émet une note grave, c'est essentiellement la région du sacrum qui se met à vibrer. Ayant pris conscience, (plus ou moins clairement), du phénomène, chaque chanteur peut développer et maîtriser peu à peu ses propres contre-réactions.

Après avoir sollicité son corps par sa voix, il contrôle sa voix avec son corps. C'est assez dire que l'art vocal engage, non pas seulement une voix, mais un être.

L'oreille est-elle un microphone naturel?

Alfred A. TOMATIS : "L'oreille est-elle un microphone naturel?"
(Magazine "SON" - n° 72 - Juin 1976)

Dans le précédent numéro de Son Magazine, le Professeur Tomatis nous parlait de la voix humaine qui est, pour lui, le plus bel instrument du monde. Ce mois-ci, il s'interroge pour nous sur la ressemblance entre l'oreille humaine et le microphone et il nous livre le fruit de ses recherches.

Alain Gerber: - Professeur Tomatis, l'industrie humaine a mis au point un instrument d'écoute qui est le microphone. Existe-t-il une relation entre la structure de cet appareil et celle de l'oreille ? En d'autres termes, peut-on dire, en renversant le problème, que l'oreille est une sorte de microphone naturel ?

Alfred Tomatis: - C'est une question assez complexe que vous posez là, parce qu'on ne peut y répondre qu'après avoir examiné un certain nombre de théories proposées par les chercheurs depuis plus d'un demi-siècle. La première tendance a été, précisément, de se représenter l'oreille comme un microphone qui intégrerait tout le message qu'on lui destine. C'est très tentant de voir les choses de cette manière. L'ennui, c'est que c'est aussi très simpliste ! Si de nombreux scientifiques ont cédé à la tentation, cela est dû au fait que l'oreille, dans notre civilisation du moins, n'a été que tardivement élevée à la dignité d'un objet d'études.

Songez qu'il y a seulement 400 ans, on ignorait même qu'il y eût des osselets dans l'oreille ! La découverte de ces éléments essentiels n'a été, qui plus est, que le fruit du hasard... Bref, en ce domaine, on s'est longtemps contenté d'approximations. Il a suffi que l'on observe une vague ressemblance entre, d'une part, l'organe muni de son pavillon et d'autre part un collecteur pour qu'on établisse une analogie oreille-microphone.

Ajoutez à cela que vers 1930, des recherches plus approfondies ont permis d'établir que l'oreille répondait réellement aux stimulations comme un micro. En plaçant des collecteurs sur le nerf auditif, après le labyrinthe, on a été à même de constater que l'oreille réagissait à la parole, par exemple, exactement de la même manière qu'un microphone. Le plus curieux, c'est que cette réaction se produisait même chez un animal déjà mort. Bien sûr, le microphone naturel s'éteignait à mesure que la cellule périsait, mais on n'en était pas moins fondé à penser qu'il existait une analogie de structure avec la machine, et que, chez l'être vivant, le fonctionnement de cette structure microphonique était relativement indépendant des processus supérieurs. Autrement dit, l'oreille était une sorte de machine, comme le microphone lui-même.

Alain Gerber: - Et l'on se trompait '?

Alfred Tomatis: - Là encore, il n'est pas si simple de vous répondre. D'un côté, il est exact que l'oreille agit selon ce schéma. Mais d'un autre côté, c'est faux ! Disons, pour être plus précis, que cette façon de concevoir les choses, acceptable en elle-même, suppose et suggère d'autres implications théoriques qui, elles, sont erronées. Que va-t-il se passer, en effet, si l'on applique trop étroitement cette conception mécaniste ?

Envoyant une impulsion sonore dans une oreille, on penserait trouver de l'autre côté une réponse identique à celle qu'on pourrait mesurer sur un microphone dans un laboratoire d'acoustique. Eh bien, on risque fort d'être déçu ! Car on oublie une chose dans toute cette affaire, c'est que l'oreille, ce n'est pas seulement un pavillon et un système interne (dont la plupart des chercheurs, il faut bien le dire, n'ont jamais trop bien su comment il fonctionne !).

Il faut étendre la notion d'oreille au cortex si l'on veut y comprendre quelque chose. L'appareil auditif comporte une dimension cérébrale, qu'il n'est pas possible d'ignorer. Pour ma part, je vais même plus loin. Plus j'avance dans mes travaux, plus j'incline à penser que ce n'est pas seulement le cerveau, mais le corps tout entier qui entre en jeu dans le processus de l'écoute.

Alain Gerber: - L'oreille humaine serait donc un microphone susceptible d'avoir des réponses... psychologiques ?

Alfred Tomatis: - Exactement ! c'est un microphone qui ne répond pas seulement d'après sa sensibilité physique à des stimulations soniques quantitatives, mais aussi et surtout, d'après sa sensibilité affective à un aspect qualitatif de ces stimulations.

Alain Gerber: - La formule est un peu abstraite...

Alfred Tomatis: - En clair, cela signifie que notre oreille ne se contente pas d'enregistrer les stimulations du monde sonore environnant. Elle est aussi douée du pouvoir de les accepter ou de les refuser. Et si vous trouvez encore cela trop abstrait, je vous dirai qu'elle leur attribue une valeur et que les sons, selon cette valeur, sont plus ou moins bien reçus, intégrés, par le psychisme et la personnalité tout entière.

Lorsque ces sons se trouvent être les mots prononcés par les parents au moment de l'acquisition du langage, le refus ou l'acceptation détermine dans une très large mesure le degré et la rapidité d'intégration de ce langage par le sujet. Vous voyez qu'il n'y a rien de plus concret et qu'il s'agit d'un problème grave.

Notre « oreille », ainsi comprise, peut nous rendre dyslexique, bègue, muet, elle peut prendre en charge une névrose et contribuer à sa fixation, etc. - toutes choses qui sont sans commune mesure avec les possibilités d'un microphone.

Alain Gerber: - Le micro, lui, n'est pas capable d'être sourd parce qu'il ne veut pas entendre ?

Alfred Tomatis: - C'est cela. Il peut enregistrer ou bien il ne peut pas. L'oreille, elle, peut fort bien ne pas entendre des messages qui sont pourtant à la portée de l'appareil auditif. En fait, elle les perçoit, mais elle les rejette avant que la conscience vigile puisse s'en emparer. Il s'agit bien d'un mécanisme de refoulement psychologique. Ceci posé, il ne faudrait pas croire que le microphone n'a pas, lui aussi, des problèmes à régler. Sans doute, il ne souffre pas de troubles d'ordre psychanalytique !

Mais tout de même. Tout n'est pas aussi clair dans son fonctionnement que ce qui est inscrit sur la notice qui l'accompagne. Sur le papier, un bon microphone est toujours linéaire et possède toutes les caractéristiques nécessaires pour satisfaire l'utilisateur. Mais lorsqu'on le met en marche et qu'on regarde d'un peu près ce qui se passe, on se rend compte que la réponse n'est pas aussi uniforme qu'on pouvait l'espérer. Il semble bien qu'il y ait des bandes passantes électives. Ainsi, un micro, prétendument linéaire de 0 à 10'000 hertz, présente à certains niveaux des phénomènes qu'on pourrait presque dire de résonance.

A ces niveaux-là, les réponses sont donc les meilleures possibles, alors qu'à d'autres, cela marche beaucoup moins bien. En résumé, la réponse d'un microphone est plus ou moins bonne en fonction de phénomènes physiques plus ou moins connus, plus ou moins complexes, et aussi en fonction des montages qu'on peut faire et des contre-réactions qui peuvent se produire.

Alain Gerber: - Et là, on retrouve l'analogie avec l'oreille humaine ?

Alfred Tomatis: - Eh oui ! L'oreille humaine devrait être linéaire, ou à peu près, de 16 à 16'000 ou 20'000 périodes, pour une stimulation située entre 40 et 60 décibels. Il n'empêche qu'en fonction des aptitudes individuelles, des apprentissages, de l'impédance du lieu et de mille autres paramètres, il y a des bandes passantes qui vont être immédiatement maximales, quant à la réponse, tandis que

d'autres seront médiocres.

Alain Gerber: - Faut-il alors en revenir à la théorie "microphonique" de l'oreille ?

Alfred Tomatis: - En fait, non. Il y a même un certain temps que cette théorie a dû être abandonnée, parce qu'elle n'expliquait pas la répartition des fréquences sur l'oreille. Disons que sur le plan de la physiologie, elle était par trop lacunaire.

Alain Gerber: - Où en est-on actuellement ?

Alfred Tomatis: - On essaie de préciser les différences qui existent et demeurent irréductibles entre l'oreille et un microphone banal. La première de ces différences, c'est que l'oreille est très sélective. ...Écouter un orchestre, elle peut, à son gré, focaliser la flûte ou le deuxième violon, - ce que le microphone ne sait pas très bien faire (lorsqu'on l'utilise, on a beaucoup de mal à jouer sur la contre-réaction). Cette focalisation va si loin qu'on peut même parler en certains cas d'un "état prévisionnel".

Je m'explique. Prenons l'exemple d'un sujet qui va se mettre à parler. Comme j'ai déjà eu l'occasion de vous le dire, ce sujet sera le premier à s'écouter. Pour s'écouter, il va devoir utiliser l'appareil auditif comme appareil microphonique d'auto-écoute. Or, pour bien maîtriser ce processus, il faut en quelque sorte auto-écouter ce qui n'a pas encore été dit: il faut auto-écouter ce que l'oreille est seulement sur le point d'entendre. On est en présence d'un véritable phénomène de prémonition, qui doit absolument entrer en jeu pour que nous dominions parfaitement notre parole. C'est si vrai que le bègue est typiquement un individu incapable de cette prémonition. Parce qu'il ne peut pas "prévisionner" le système, il est comme sourd à lui-même.

Alain Gerber: - En d'autres termes, cet état "prévisionnel" modifie l'écoute...

Alfred Tomatis: - Exactement. Des expériences ont d'ailleurs montré que l'oreille avait une courbe de réponse qui se modifiait en fonction du son qu'elle "prévoyait". Il y a quelques trente ans, des phonologistes avaient émis l'hypothèse que, selon un schéma assez semblable, le cerveau "préparait" le larynx. Vous pensez à un si bémol, le larynx s'apprête déjà à l'émettre. C'est peut-être aller un peu loin. Mais dans le cas de l'oreille, il semble indubitable qu'elle prévoit en effet le si bémol en question.

Alain Gerber: - Encore faut-il qu'elle ait une culture musicale !

Alfred Tomatis: - Bien entendu. Vous savez que l'oreille présente des réponses au niveau de la musculature. Eh bien, ces réponses n'ont de valeur que si l'oreille est déjà éduquée. C'est un phénomène que j'ai maintes fois l'occasion d'observer dans la pratique. Pour que les muscles du marteau et de l'étrier soient en mesure de répondre, il faut l'association de trois sons. Il faut d'abord cette addition de stimulations pour qu'ensuite les muscles soient capables de répondre en présence d'un son unique, j'en profite pour dire que d'après certains travaux récents, le muscle de l'étrier innervé par le nerf facial, bénéficie d'une innervation complémentaire par le même nerf que le tympan. Ce nerf, c'est le nerf vague et le nerf vague, comme par hasard, c'est le nerf de l'affectivité.

Alain Gerber: - Mais nous n'avons pas une, mais bien deux oreilles !

Alfred Tomatis: - Oui, et là encore, on ne peut rien comprendre si l'on met entre parenthèses la participation du cortex cérébral. En elles-mêmes, nos deux oreilles sont des récepteurs d'information bâtis sur le même modèle. Mais à partir du moment où le cerveau entre en jeu, elles se différencient selon les tâches qui leur sont confiées par ce niveau supérieur. On dit que la "bi-latéralité" auditive sert à localiser les sons dans l'espace. C'est vrai, mais comme disait Cyrano, « c'est un peu court... ». Il y a bien d'autres choses à dire !

Alain Gerber: - Vous avez parlé d'une différenciation...

Alfred Tomatis: - En effet. Reprenons l'exemple de l'orchestre, L'oreille gauche est celle qui va entendre le son global. L'oreille droite est celle qui va se balader parmi les pupitres, piquer un trait de piccolo par-ci, une phrase de trombone par-là, etc. La première écoute presque "en dilettante". La

seconde est beaucoup plus active, elle "vise" des sons particuliers. Du reste, la comparaison avec le tireur d'élite s'impose. Savez-vous que les plus grands tueurs gardent les deux yeux ouverts pour viser? L'un voit le paysage, l'autre focalise sur le centre de la cible. De même qu'il y a double vision chez le tireur d'élite, il y a double écoute chez, celui qui maîtrise bien son appareil auditif. Pour rester dans le domaine des comparaisons, on pourrait dire aussi que les deux oreilles sont comme les deux mains d'un pianiste : la droite joue la comédie, la gauche se charge de l'accompagnement.

Alain Gerber: - Le trait essentiel de l'écoute humaine apparaît une fois de plus comme son pouvoir de sélection. Ne pourrait-on pas imaginer un microphone doué lui aussi de sélectivité?

Alfred Tomatis: - On n'en est pas capable pour l'instant. Cependant, je ne désespère pas qu'on arrive un jour à fabriquer un appareil électro-acoustique dont les caractéristiques se rapprochent de celles de l'oreille.

Que se passe-t-il, en effet, lorsque l'oreille "décide" d'entendre? Elle ouvre ce qu'on pourrait appeler des portes. Or, des portes, il en existe aussi dans le domaine de l'électronique. L'oreille électronique par exemple, suppose tout un système de "bascules" électronique (donc de portes), grâce auxquelles nous pouvons contraindre une oreille humaine à écouter quelque chose qu'elle ne veut pas entendre.

Cet appareil nous permet d'avoir une idée plus précise de ce que pourrait être un micro sélectif. Je ne veux pas trop entrer dans les détails, mais nous avons déjà pu établir un certain nombre de données qui ne sont pas négligeables. J'ai observé entre autres choses que le point de rotation entre l'écoute d'accueil, d'acceptation, et l'écoute de rejet, entre l'écoute relâchée et l'écoute focalisée, se situait à peu près toujours au même niveau.

Alain Gerber: - C'est-à-dire?

Alfred Tomatis: - Aux abords de 800 Hz. Il y a là une sorte de point de bascule, vraisemblablement le même pour tous les hommes dans toutes les régions du globe, ainsi que pour les animaux (c'est ce que je suis en train de vérifier.) Une deuxième gêne est repérable vers 3'000 Hz. Pourquoi? Je n'en sais rien. Je constate simplement. Ce qu'il y a de sûr, c'est qu'il ne s'agit pas d'une coupure d'audition avec les parties hautes du spectre, puisqu'un sujet qui entend des sons préparés à 6'000 ou 8'000 Hz intègre lui aussi fort mal les sons préparés à 3'000 Hz. Reste que si les fabricants de microphones veulent aller de l'avant, et réaliser une véritable révolution technologique dans leur domaine, ils doivent commencer! par étudier de plus près la façon dont fonctionne l'oreille humaine. Il y a là un champ passionnant à défricher. Si l'on s'attaque sérieusement au problème, et nous sommes là pour communiquer les résultats de nos travaux à tous ceux que la question intéresse on parviendra certainement un jour à mettre au point une machine qui "sache" viser électivement certains sons. Vous aurez compris qu'il ne s'agit pas d'améliorer le matériel existant, d'aller plus loin dans le même sens, mais bien de changer de point de vue, de faire fonctionner le système dans une autre perspective. Il vaut mieux posséder une mauvaise oreille désireuse d'écouter, qu'une très bonne qui ne veut rien entendre.

Des sons et des couleurs

Alfred A. TOMATIS : "Des sons et des couleurs"
(Magazine "SON" - n° (??) - 1977)

Alain Gerber: - La distribution des fréquences sonores, Professeur Tomatis, n'est pas sans faire penser à celle des couleurs du prisme. S'agit-il d'une simple coïncidence ou existe-t-il un rapport plus profond entre les sons et les couleurs ?

Alfred Tomatis: - On peut déjà observer que, dans certaines civilisations, les êtres en quête d'une éthique dynamisante ont fait appel aussi bien aux couleurs qu'aux sons pour accéder aux conditions de l'ascèse. C'est ainsi qu'en Inde, deux techniques ascétiques peuvent être distinguées: le mantra yoga et le yantra yoga, Le premier utilise les sons. Le second, lui, introduit le dessin et les couleurs.

Alain Gerber: - Comment cela ?

Alfred Tomatis: - Tout d'abord, on propose quelques formes géométriques simples (carré, cercle, triangle, etc.) et on enseigne au non-initié à percevoir toute la symbolique sous-jacente à ces formes. Passé ce stade, on commence à injecter les couleurs dans le système.

Alain Gerber: - Mais si l'on distingue mantra yoga et yantra yoga, n'est-ce pas précisément que l'on sépare le son de la couleur ?

Alfred Tomatis: - Vous avez raison de soulever cette objection. Mais j'allais justement vous dire qu'il existe une troisième technique qui réalise en quelque sorte une synthèse des deux précédentes. Sons et couleurs sont situés à certains niveaux du corps où ils se superposent, un son appelant une couleur et vice-versa. Ces niveaux corporels sont des "chakra", c'est-à-dire des portes d'entrée de l'énergie distribuée par l'univers, dans la personne humaine. Un chakra est en somme une aire de focalisation des forces de l'univers. Or, l'ascèse doit permettre au yogi de visualiser les chakra des autres êtres. Ils lui apparaissent alors comme des roues colorées qui tournent. C'est un peu comme si nous étions en mesure de voir l'auréole sur la tête d'un saint. Ce qu'il est important pour nous de remarquer, c'est que l'image du chakra peut être sollicitée par l'émission d'un son particulier qui a théoriquement le pouvoir d'"allumer" le chakra en question, c'est-à-dire de faire tourner la roue (je dis théoriquement parce que la matérialisation du chakra n'est obtenue que par un nombre relativement restreint de yogis). Les chakra sont au nombre de sept - comme les notes de la gamme, vous le remarquerez au passage...

Alain Gerber: - Vous donnez là ce que j'appellerais une preuve par la métaphysique, sinon par l'ésotérisme. Est-ce suffisant pour faire admettre cette superposition des couleurs et des sons ?

Alfred Tomatis: - Vous vous souvenez que l'oreille humaine a une gamme de perception s'étalant de 16 à 16'000 périodes environ, soit à peu près sur dix ou onze octaves. Sur le plan de la vision, en revanche, nous n'avons qu'une octave. Mais si l'on représente chaque système par une courbe, on s'aperçoit qu'il y a entre les deux tracés des correspondances presque point par point. Il serait trop long d'en faire la démonstration détaillée. Qu'il me suffise donc de faire remarquer qu'à la zone d'affinité acoustique exceptionnelle située entre 1'000 et 2'000 périodes (celle-là même qui détermine tant, de qualités de timbre, de justesse, etc.) correspond dans la vision une zone de plus grande sensibilité. Il s'agit en l'occurrence de sensibilité au jaune. Cela signifie que cette couleur est celle que nous voyons au maximum. En effet, nous distinguons tous sans effort une bonne quarantaine de jaunes, alors que beaucoup de personnes ne perçoivent, que deux ou trois verts différents. Or, le vert répond à une zone acoustique (celle des 3'000 - 6'000 périodes) qui est elle

aussi une zone d'obscurité auditive, où il est difficile de s'orienter - sauf pour des oreilles très exercées telles que celles des musiciens. Le "trou" se situe surtout aux alentours de 3'000 périodes.

Il est intéressant d'observer que l'oreille du non musicien saute directement de 2'000 à 4'000, de même que notre perception passe très vite sur les verts pour aller de la multiplicité des jaunes à la grande diversité des bleus. Seuls échappent à cette dernière règle certains peintres dont les tableaux se trouvent être, précisément des symphonies de verts (tel Aujam, peintre des forêts, qui était un ami et pouvait énumérer sans difficulté une cinquantaine de verts différents!).

Bref, à l'étagement des fréquences sur une des courbes correspond terme à terme l'étagement des couleurs sur l'autre. Le schéma ci-joint fournit, je crois, une illustration très claire de ce que j'ai voulu dire. J'aimerais vous parler d'une expérience passionnante que nous avons faite, mon équipe et moi-même, avec le peintre Bellegarde. Je ne connaissais pas cet artiste quand je suis tombé sur une peinture de lui qui présentait, dans l'espace, cette distribution des couleurs, des terres de Sienne aux indigos. Une autre toile, tout aussi abstraite, obéissait à lui principe identique, mais la composition était encore plus élaborée. J'achetai les deux oeuvres et revenu chez moi, je remarquai en les retournant que le peintre les avait baptisées respectivement "Equilibre de l'univers" et "Equilibre de l'homme". Il avait donc essayé plus ou moins consciemment de réaliser une projection de l'homme dans la peinture, à travers la répartition des couleurs. Cela n'était pas sans faire songer à la philosophie des chakra. J'invitai Bellegarde à venir dans mon laboratoire et nous construisîmes une cabine expérimentale ainsi conçue: des terres de Sienne au sol, des indigos au plafond et, sur les murs, de la gauche vers la droite, toute la succession des rouges, oranges, jaunes, verts et bleus. Si je vous fais entrer dans cette cabine, vous allez constater immédiatement qu'une sorte d'équilibre se réalise en vous. Toute l'image de l'homme apparaît à travers cette distribution des teintes...

Nous avons fabriqué cette cabine de manière à pouvoir déplacer à volonté les panneaux colorés. C'est ainsi, que nous avons pu observer, sur nous-mêmes et sur les autres, à quel point l'occupant se trouvait agressé dans les profondeurs mêmes de son être lorsqu'on inversait l'ordre des couleurs. En réfléchissant à ce phénomène, Bellegarde eut l'idée de mettre au point des cabines curatives, mais il n'a pu aller plus loin dans cette tentative du fait qu'il lui était impossible de tenir compte de certains phénomènes psychiques complexes, mouvants, extrêmement difficiles à manipuler. Je ne puis m'étendre là-dessus aujourd'hui mais cette expérience était en elle-même très significative.

Syllabe	LAM	VAM	RAM	YAM	HAM	XHAM	...
Périodes	16 Hz	500 Hz	1'000 HZ	2'000 Hz	3'000 Hz	6'000 Hz	16'000 Hz
Couleur	Terre de Sienne	Rouges	Oranges	Jaunes	Vert	Bleus	indigos

Alain Gerber: - Revenons, à la superposition des sons et des couleurs. Rimbaud n'en a-t-il. pas eu l'intuition en écrivant le fameux "Sonnet des voyelles" ("A noir, E blanc, I rouge... etc.)?

Alfred Tomatis: - Je le crois. L'ennui est que pour des raisons d'ordre musical (assonance, etc.), il s'est à chaque fois trompé de couleur ! A, par exemple, n'est, pas noir mais rouge, puisqu'il se situe aux environs de 500 périodes. L'Indien, en mettant en correspondance un son et une couleur (celui-là étant chargé de susciter celle-ci au niveau du chakra) a instauré un système beaucoup plus fiable. Chacun de ces sons évocateurs consiste en une syllabe en am rendue plus ou moins sonore par une (ou plusieurs) consonne(s) initiale(s) : Lam, Vam, Ram, Yam, Ham (le célèbre "Aum"), Xham - La série se complétant par une syllabe imprononçable qui, à l'image de la grâce chez les chrétiens, est ou n'est pas donnée à l'individu en quête de la réalisation de l'état bouddhique. On constatera, en consultant la partie supérieure du schéma, que la distribution des syllabes est. parfaitement justifiée du point de vue scientifique.

Alain Gerber: - Vous parliez tout à l'heure de niveaux corporels...

Alfred Tomatis: - En effet, le centre de chaque chakra est situé de manière précise sur le corps : le pubis pour le chakra qu'appelle Lam, la région sous-ombilicale pour celui qu'appelle Vam, etc.

Alain Gerber: - Existe-t-il, pour cela aussi, une justification scientifique?

Alfred Tomatis: - Une chose est certaine: les civilisations comme l'africaine, où, statistiquement, les individus voient surtout les nuances rouges et terre de Sienna et entendent surtout les graves, sont comme par hasard, celles où les représentations humaines par la statuaire privilégient le plus la partie inférieure du corps. Regardez la sculpture nègre : les jambes sont très souvent énormes, alors que la plupart des têtes! sont minuscules ! Par parenthèse, vous noterez que d'une manière générale, dans toutes les civilisations, la tête est la partie de notre corps que nous avons le plus de mal à investir. Ainsi, vous n'aurez aucune difficulté à sentir où finissent vos pieds et où commencent vos chaussures, alors qu'il vous sera presque impossible de déterminer (sans avoir recours au miroir ou au toucher) où commence votre chevelure et où s'arrête votre crâne !

Alain Gerber: - Je voudrais vous poser une question. Vous-même, avez-vous déjà réussi à évoquer une couleur en émettant, à la mode des yogis, le son correspondant ?

Alfred Tomatis: - Absolument ! Il est vrai que j'ai étudié et pratiqué le yoga de manière approfondie pendant plusieurs années. Mais même si ce n'est pas votre cas, je pense que vous pourrez vous-même réaliser cette expérience sans trop de peine, à condition toutefois de vous retirer dans un endroit silencieux et de vous concentrer sur ce que vous faites.

Alain Gerber: - En revanche, la visualisation des chakra demande, elle, toute une initiation ?

Alfred Tomatis: - C'est exact, mais ce n'est pas un obstacle insurmontable, d'autant qu'on peut, être aidé par un don pour la lecture des chakra, talent inné qu'il suffit de faire fructifier. J'ai personnellement la chance de posséder ce don, ce qui me permet de vérifier par mes propres expériences la justesse de la conception indienne. Autrement dit, je vois le chakra des gens ; je vois le chakra qui, chez eux, est "allumé" de préférence aux autres: la dimension de leur être par laquelle ils irradient. Tout récemment encore, je me suis amusé à deviner l'approche d'une personne que j'attendais parmi la foule d'un aéroport, avant même que mes yeux puissent la distinguer, simplement en percevant l'éclat de son chakra personnel que je connaissais.

Alain Gerber: - Seriez-vous en mesure par là, éventuellement de diagnostiquer "à l'oeil nu" à quel stade de son évolution acoustique une personne donnée se trouve être ?

Alfred Tomatis: - Certainement. Et c'est si vrai qu'ici, au Centre du Langage, nous nous servons comme d'un test psycho-acoustique de l'étude des dessins d'enfants d'après leur couleur dominante.

Sons et Architecture

Alfred A. TOMATIS : "Sons et Architecture"
(Magazine "SON" - n° 88 - Décembre 1977)

Alain Gerber: - Processeur Tomatis, vous savez que beaucoup de gens, lorsqu'ils parlent d'acoustique, donnent, à ce terme le sens restreint d'acoustique des salles, ou d'acoustique architecturale. Vous qui traitez de l'acoustique dans son ensemble, avez-vous eu l'occasion de vous intéresser de près à cette question particulière ?

Alfred Tomatis: - Oui. C'était d'ailleurs inévitable, car il s'agit là d'une dimension importante du problème acoustique général. On touche en effet à une question vitale, au sens propre du terme. Dans quelles conditions un sujet, va-t-il vivre avec lui-même? Voilà le vrai problème qui se pose lorsque l'on aborde les rapports entre l'architecture et l'acoustique.

Alain Gerber: - Il s'agit en somme de la qualité de la vie, mais à un niveau fondamental, et non pas superficiel, comme beaucoup de gens l'imaginent ?

Alfred Tomatis: - Exactement. Il ne faut jamais perdre de vue que l'homme est un "animal à sons". Savoir dans quel bocal, on va le placer devrait être une préoccupation de première urgence. Hélas ! il n'en est rien. On a tendance au contraire à empiler les gens dans ces boîtes à sardines standardisées que sont, les pièces possédant une quatrième dimension, invisible mais ô combien sensible ! qui est précisément la dimension sonique. Vous savez maintenant tout ce que je mets dans ce mot : dans le son - tel que je le comprends - c'est le psychisme tout entier qui se trouve impliqué, si bien que les murs doivent être bâtis de telle sorte qu'ils réfléchissent dans l'ordre acoustique une partie de l'être, de celui qui les habite? On voit qu'il s'agit de bien autre chose que d'une simple exigence de confort. !

Alain Gerber: - Mais s'il y a là un besoin vital, pourquoi ne se traduit-il pas spontanément dans les réalisations architecturales ?

Alfred Tomatis: - En allant au fond des choses, on s'aperçoit, qu'il y a en vérité, dans l'inconscient de l'homme, un conflit d'intérêt. Sans doute, le sujet ressent le besoin d'être dynamisé par les sons qu'il émet. Mais d'un autre côté, il tend à retrouver son enveloppe première, celle à l'intérieur de laquelle il se sentait si bien lorsqu'il était encore dans le ventre de sa mère. Or, comme je vous l'ai déjà dit, à cette époque de nirvana existentiel correspond une période de moindre sensibilité acoustique (longtemps, on a même cru que l'embryon n'entendait rien, opinion dont la fausseté a pu être démontrée.) Quelque chose nous pousse à revenir à ce stade de faible dynamisation acoustique. Céder à ce penchant, cependant, c'est glisser sur la pente de la régression. C'est lâcher la proie pour l'ombre, c'est-à-dire s'empêcher de grandir dans sa dimension d'homme pour retrouver des souvenirs agréables. Le conflit inconscient que j'évoquais plus haut peut on somme se résumer en une Lutte entre, d'une part, un désir de s'enfoncer dans ce doux et profond fauteuil que nous tend le passé (si profond que nous finissons par ne plus pouvoir nous en extirper) et, d'autre part, la vocation vers la dynamique de vie qui va nous permettre une meilleure élaboration de notre cortex.

Alain Gerber: - Il est nécessaire, d'après vous, que cette vocation l'emporte ?

Alfred Tomatis: - En effet. Pour que le cerveau d'un sujet puisse devenir véritablement humain, il faut qu'il, entre dans le champ conscient. Et pour qu'il entre dans le champ conscient, il faut qu'il y ait une excitation énergétique au niveau de l'appareil encéphalique. Cette excitation est à l'origine de toute créativité.

Alain Gerber: - Or, professez-vous, les sons constituent des fournisseurs notoires de cette excitation...

Alfred Tomatis: - Exactement. Et c'est bien pourquoi l'acoustique d'un appartement, est beaucoup plus importante que, par exemple, son exposition ou la distribution rationnelle des pièces. Il existe des constructions qui assassinent littéralement le sujet. Pourquoi ? Parce qu'elles dévorent les sons qui, ainsi ne sont plus en quantité suffisante pour recharger le cortex de façon satisfaisante.

Alain Gerber: - Est-ce à dire qu'on va trop loin dans l'isolation acoustique ?

Alfred Tomatis: - bien sûr ! Il est très beau de mener campagne contre la pollution sonore. Mais c'est oublier que le son nous fait vivre ! Le bruit lui-même, si décrié, n'est pas quelque chose d'entièrement négatif, Toutes ces romances qu'on nous pousse actuellement sur les méfaits des "agressions sonores" risquent fort d'avoir des "conséquences néfastes. Du reste, elles en ont déjà. Je connais personnellement plusieurs cas de personnes victimes, je dis bien victimes, de l'insonorisation. Si L'on poursuit dans cette direction. On aura de plus en plus de gens qui souffriront du manque de son, exactement comme d'autres peinent souffrir du manque d'oxygène.

Alain Gerber: - Les sons forment un univers abondant et varié. Sont-ils tous également bénéfiques pour la recharge corticale ?

Alfred Tomatis: - Il faut poser la question autrement. A proprement parler, ce n'est pas tel ou tel son qui est nocif ou bienfaisant, mais telle ou telle partie du son. Comme l'air, le son est une composition d'éléments distincts. Les éléments aigus (au-dessus de 8'000 hertz) sont actifs et participent au premier chef à la dynamisation de celui qui les perçoit. En revanche, les éléments graves vont mobiliser l'énergie sans collaborer à la recharge. Ce sont eux, par exemple, qui obligent quasiment un individu à danser, à entrer en transe, etc. Ils déterminent un engagement du corps très coûteux au point de vue énergétique, et qu'ils sont incapables de compenser par ailleurs.

Alain Gerber: - La dynamisation apparente qu'ils provoquent est en fait un appauvrissement énergétique ?

Alfred Tomatis: - Oui, parce qu'elle s'adresse au corps sans s'appliquer au cerveau. L'agitation du corps vide les batteries que rien par ailleurs ne permet de recharger.

Alain Gerber: - Concrètement, comment se présente la pièce idéale V

Alfred Tomatis: - Il y a quelques années, je me suis posé le problème à propos d'une cabine de rééducation, que je voulais faire construire tout en verre (l'avantage était double : nous pouvions suivre le sujet, et lui-même ne se sentait, pas en état de claustration). Le prototype mis en point par Saint-Gobain d'après mes calculs présentait deux défauts majeurs : d'une part, il était hors de prix; d'autre part, le temps de réverbération était beaucoup trop grand (deux secondes minimum pour le moindre claquement de doigts effectué à l'intérieur de la cabine !). Les parois de cette dernière étaient rigoureusement parallèles: c'est là qu'était l'erreur ! Ce parallélisme que j'avais recherché était précisément la chose à éviter. Du reste, je devais me rendre compte par la suite que ce principe fondamental était bien connu des anciens architectes. Examinez de près les constructions les plus fameuses des siècles passés: vous constaterez qu'on a délibérément cassé le parallélisme des parois - et cela dans le but évident d'atténuer la réverbération.

Alain Gerber: - Cependant, vous disiez plus haut que cette réverbération constitue un besoin quasi-vital, dans la mesure où elle permet à l'être humain de se réfléchir acoustiquement dans son milieu ?

Alfred Tomatis: - Assurément. Mais il faut bien comprendre que ce besoin est satisfait par un certain seuil de réverbération. Au-delà, le phénomène devient gênant en raison du parasitage sonore qu'il détermine.

Alain Gerber: - Ce qu'il faut retenir, c'est que le son nous fait vivre ?

Alfred Tomatis: - Absolument . Comme la chauve-souris, quoique à un degré bien moindre, nous possédons un radar sonique : lorsque nous émettons un son, il se réfléchit sur quelque chose et nous revient. De la sorte, tout ce que nous lâchons renforce la conscience que nous avons de notre propre existence. Il nous fait vivre dans la mesure où il nous confirme que nous sommes en vie. Ne vous demandez plus pourquoi l'enfant qui peur dans le noir se met à faire du bruit, à chanter ou à siffloter: c'est évidemment parce qu'il se sent exister, vivre, à travers les sons qu'il émet et qui lui reviennent ! De la même manière, la bonne méthode pour prendre conscience de son corps est de le plonger dans l'eau. Dans un bain sonore, nous expérimentons la résistance, l'opacité, la massivité de notre être. A partir de là, on comprend, que toute absence de réverbération acoustique - ceux qui ont eu l'occasion de se promener la nuit dans le désert connaissent bien cela - (ou ceux qui, plus prosaïquement, déambulent le jour dans une chambre sourde, NDLR) soit ressentie par le sujet comme angoissante. Nous avons besoin d'un écho pour vivre et dans cette mesure, je le répète, les pièces trop insonorisées sont extrêmement malsaines. La multiplication des parois sourdes, à laquelle nous assistons aujourd'hui, est un non sens. Il faudrait au contraire veiller à ce que toutes les parois soient suffisamment réverbérantes.

Alain Gerber: - N'est-il pas souhaitable, en revanche, de se protéger des bruits extérieurs ?

Alfred Tomatis: - Si. Le grand problème est précisément de trouver un système qui nous isole de ceux-ci (télévision des voisins, galopades d'enfants dans l'escalier, etc.) tout en nous garantissant, la réverbération de nos propres sons. La tendance actuelle est de faire exactement le contraire: les parois sont en fromage mou, mais on les recouvre de moquette (ainsi que les plafonds). Résultat: on ne s'entend littéralement plus soi-même ! Mais cela n'empêche nullement de profiter des scènes de ménage qui se déroulent dans l'appartement d'à côté, voire plusieurs étages plus bas (la tuyauterie, c'est, bien connu, constitue un excellent conducteur sonique !). Sans vouloir dramatiser cette question, je pense que ce n'est pas tout à fait par hasard si tant de dispensaires psychiatriques s'ouvrent à proximité des grands ensembles. L'architecture de ces derniers, à tout point de vue, semble avoir été étudié pour compromettre l'équilibre psycho-affectif de leurs occupants.

Alain Gerber: - On vous répondra qu'une insonorisation rationnelle coûte cher ...

Alfred Tomatis: - C'est en effet ce qu'on répond toujours, mais c'est faux. Ce n'est pas une question de prix, c'est une question d'information des architectes et d'études bien faites. Pour vous dire à quel point, les architectes sont, peu sensibilisés à ces problèmes, j'en connais un de renom qui est très fier de montrer à ses invités de quelle façon il a aménagé son bureau: revêtement très réverbérant sur le sol, moquette sur les murs et au plafond. C'est exactement le contraire de ce qu'il faut, faire ! On peut, très bien mettre de la moquette sur le sol, mais on ne doit en aucun cas en poser sur les parois latérales, et encore moins au plafond !

Alain Gerber: - Pourquoi encore moins ?

Alfred Tomatis: - Parce que l'individu est d'autant plus appelé à sa verticalité propre que les sons aigus le happent en partie haute. Cela signifie que la prise de conscience de soi par la réverbération des sons qu'on émet est d'autant plus "réussie" que cette réverbération est assurée par le plafond.

Alain Gerber: - Que se passe-t-il lorsque ce n'est pas le cas ?

Alfred Tomatis: - Il n'y a plus d'appel vers le haut et - pour utiliser une imago éloquente - vos oreilles se mettent à ressembler à celles des chiens de chasse !... Pourquoi la verticalité est-elle si aisée dans les cathédrales ? Précisément parce qu'on y trouve cet appel du son vers le haut, l'ogive impliquant un deuxième centre de gravité sonore qui "attire", on quelque sorte, le premier. Il est caractéristique que des religieuses qui, en de tels lieux, ont des voix d'anges, s'égosillent sans résultat lorsqu'elles se transportent dans une chapelle au plafond très bas. Avec une paroi juste au-dessus de la tête, il est impossible de chanter bien: là encore, on a les oreilles rabattues et l'auto-contrôle audio-phonatoire ne peut plus s'accomplir. Lorsque nous chantons à l'inférieur d'un bâtiment, l'architecture de celui-ci est notre instrument de musique. Les Anciens le savaient très

bien. A diverses reprises, on m'a demandé de faire des mesures dans des abbayes pour déterminer l'emplacement idéal des stalles où les moines prient et chantent: à chaque fois, les endroits que je désignais étaient ceux-là même où les stalles avaient été installées à l'origine. Il y a ainsi, concernant l'acoustique architecturale, tout un savoir qui se perd. J'en donnerai pour preuve la petite histoire suivante. Dans toutes les vieilles églises, on pouvait repérer dans les murs à certains endroits, notamment autour des tableaux qui y étaient accrochés, un certain nombre de trous. Si l'on avait fait une section de la paroi à ce niveau là, on aurait trouvé, enchâssées élan le mur, des amphores. Ces amphores rendent possible un déphasage des sons graves qui annihile ces derniers, ce qui équivaut à un renforcement des aigus. Allez dans ces églises aujourd'hui: vous constaterez qu'on abouché tous les trous !

Alain GERBER

Numérisation du document, par Christophe Besson, Juin 2010

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

Alfred A. TOMATIS :

- L'OREILLE ET LE LANGAGE

Editions du Seuil - Collection Microcosme:"Le Rayon de la Science" 17. 190 pp. illustr. - 1963.

- EDUCATION ET DYSLEXIE

Editions ESF - Collection "Science de l'Education": 200 pp. 1972 .

- LA LIBERATION D'OEDIPE ou De la Communication intra-utérine au langage humain .

Editions ESF - Collection "Science de l'Education". 180 pp. 1972.

- VERS L'ECOUTE HUMAINE

- TOME 1 : Qu'est-ce que l'écoute humaine ? - 172 pp. illustr. 1974.

- TOME 2 : Qu'est-ce que l'oreille humaine ? - 184 pp. illustr. 1974.

Editions ESF - Collection "Science de l'Education".