

L' OREILLE ET LE CHANT

PAR A.A. TOMATIS

CONFÉRENCE DONNÉE AU CONSERVATOIRE DE MUSIQUE  
DE BERNE, AOÛT 1980



## L'OREILLE ET LE CHANT

Par A. A. Tomatis

Le 25 août 1980, le Docteur A.A. Tomatis a donné une conférence au Conservatoire de Musique de Berne. Cette conférence était organisée par Mme Juliette Bise, professeur de chant au Conservatoire de Lausanne.

L'exposé du Docteur Tomatis a été suivi d'un long débat comprenant des questions et des réponses d'un grand intérêt.

Nous avons tenu à garder le caractère spontané de cette conférence. Aussi avons-nous conservé entièrement le style oral dont le caractère non formel n'échappera pas au lecteur et lui permettra d'apprécier le côté vivant d'une telle présentation.

Mesdames, Messieurs,

Je vous remercie de votre chaleureux accueil. Je suis ravi d'être parmi vous, d'autant plus qu'il me plait d'être en Suisse. La Suisse est un pays que j'affectionne beaucoup pour diverses raisons. Malheureusement, bien qu'étant à Berne je vais parler français, si bien que nous aurons peut-être quelques problèmes à nous comprendre. J'ai déjà reçu des leçons de mon ami Ido Delnon qui a passé son après-midi à me dire qu'il fallait que je parle fort et lentement, contrairement à mes habitudes. Je vais essayer de suivre ses leçons mais je ne vous promets rien. Emporté par le sujet, je risque de ne plus suivre la règle du jeu. Je vous demanderai donc de m'avertir dès que je précipiterai le débit. Il est vrai que j'ai beaucoup de choses à vous dire ce soir et c'est la raison pour laquelle je risque de parler un peu vite. N'hésitez pas à me le faire remarquer. Je recommencerai tranquillement.

Le sujet que je dois développer devant vous ce soir est centré sur la voix. Rien d'étonnant à cela puisque nous nous trouvons réunis dans un conservatoire de musique et de chant. Mais nous verrons que le sujet s'étend beaucoup plus loin. Il ne concerne pas seulement les professionnels mais aussi tout un chacun car tout le monde est concerné par la voix. Elle fait partie de ces grands thèmes qui sont difficiles à traiter parce qu'on ne sait pas exactement de quoi on parle.

J'aimerais vous le présenter ce soir sous un angle un peu particulier. Etant médecin, je vous parlerai bien entendu de physiologie, bien que la physiologie ne soit pas de la médecine. Elle est un aspect normal du fonctionnement des organes humains. Et en l'abordant aujourd'hui, nous comprendrons peut-être mieux ce qu'est un chanteur, à quoi sert le chant et, à travers le chant, à quoi sert la musique.

Etre chanteur est un état bien particulier. Le sujet est à la fois l'exécutant et l'instrument. Malheureusement, on oublie souvent la deuxième dimension, et l'on veut absolument chanter sans tenir compte de l'instrument corporel qu'il va falloir accorder en permanence. Or l'instrument humain n'est pas un violon ni un violoncelle. Il est beaucoup plus complexe du fait qu'il est sous la coupe d'un système nerveux qui a ses exigences, ses inhibitions, ses circuits de contrôle plus ou moins coordonnés. Je n'ai pas l'intention d'entrer dans les détails mais si vous n'avez pas certaines notions de ce type, vous aurez du mal à comprendre ce qu'est un corps qui est, en fait, un instrument phénoménal mis à la disposition de celui qui veut chanter.

Pour que ce corps se mette en résonance, il est nécessaire qu'il prenne une certaine POSTURE. C'est vrai pour le chant comme pour le langage. Celui qui se tient mal n'a aucune chance d'avoir une bonne voix. Il peut certes parler mais il ne peut entrer dans la véritable dynamique vocale.

Quelle est donc cette posture? Lorsqu'on évoque le problème du chant, on pense le plus souvent au larynx, le considérant comme l'organe essentiel de la phonation. Il est certes nécessaire mais son rôle est beaucoup moins important que celui qu'on lui attribue généralement. Il fait partie de tout un circuit de contrôle cybernétique dont l'élément majeur est l'oreille. Ce qui m'a fait dire qu'on chantait non pas avec son larynx mais avec son oreille. On peut avoir un très beau larynx et ne pas pouvoir chanter. Il est évident cependant que celui qui possède un larynx en excellent état et une très bonne technique vocale a des chances d'émettre des sons de belle qualité. Ainsi donc, le larynx est un accessoire mais il est nécessaire car sans lui, pas de chant. De même, si l'on considère un violon, on constate que ce ne sont pas les cordes qui font le violon. Il n'en reste pas moins que, sans elles, on ne peut pas jouer. Ce qui fait réelle-

ment le violon, c'est la boîte de résonance, avec ses possibilités de vibrer d'une certaine façon. De même, dans le domaine du chant, le violon, c'est le corps humain placé dans une posture bien définie. Or cette posture est contrôlée entièrement par l'oreille. On me reproche de donner trop d'importance à l'oreille. J'accepte cette critique mais je continue de considérer que l'oreille joue un très grand rôle dans la mise en place de nombreuses fonctions. Et peut-être serez-vous de mon avis lorsque vous saurez comment elle marche.

La posture d'un chanteur est bien spécifique. Elle tient compte d'une parfaite VERTICALITE au niveau de la colonne vertébrale et d'une mise en place du sacrum tout à fait particulière. Si le bassin est mal placé, le sujet ne peut pas bien chanter ni bien parler. De multiples expériences ont été réalisées à ce sujet. On peut aisément remarquer une modification de la voix lorsqu'on change la place du bassin.

Le fait d'être droit ne signifie pas être raide. Ceci est très important. La tonicité musculaire entre en ligne de compte. Elle doit être harmonieusement distribuée dans toutes les parties du corps. A ce sujet, je voudrais évoquer le problème de la RELAXATION. On a souvent tendance à considérer que se relaxer, c'est se détendre de telle sorte qu'on n'a plus du tout de tonus. Je dis souvent, sous forme de boutade, que le sujet ressemble alors à un morceau de viande à l'étalage. Or, ce qui est important est la relaxation dynamique qui fait que le tonus est réparti d'une façon régulière dans tout le corps. Cette performance n'est pas facile à atteindre du fait qu'il existe des muscles fléchisseurs et des muscles extenseurs. Le jeu entre les deux groupes musculaires est toujours délicat à mener. Cependant si le chanteur ne parvient pas à obtenir cette répartition harmonieuse du tonus corporel, il ne chantera pas dans sa plénitude. Il ne "résonnera" pas comme le ferait un instrument bien accordé.

Au sujet de ce problème de "résonateur", j'aimerais dire un mot en passant pour dissiper un malentendu. Parmi les professeurs de chant, certains ont l'habitude de demander à leurs élèves de placer leur voix "dans le masque". Cette expression vient en fait des Grecs qui, eux, mettaient vraiment un masque avant d'entrer en scène. C'était un artifice théâtral qui avait sa raison d'être. En matière de chant, il en va autrement. Lorsque le professeur demande à son élève de chanter "dans le masque", il veut le plus souvent lui demander de pousser le son en avant. Or, plus on pousse le son en avant, plus on nasonne et plus on s'étrangle. En fait, c'est tout le corps qui chante. Il faut qu'il se mette à vibrer dans sa totalité, en conduction osseuse. C'est l'os qui se met à vibrer et c'est parce qu'il vibre que les résonateurs se mettent à résonner. Certaines personnes pensent qu'il faut exciter, à l'aide d'exercices appropriés, tel ou tel résonateur pour émettre de beaux sons. On parle souvent des sinus qu'il faut faire chanter. Or les sinus ne chantent pas. A plusieurs reprises, j'ai eu l'occasion de le constater dans ma pratique d'oto-rhino-laryngologue. Je vous citerai seulement deux exemples. Un grand chanteur, très connu, était venu me voir parce qu'il avait souvent mal à la tête. J'ai alors prescrit une radiographie des sinus et j'ai eu la surprise de constater qu'il n'avait pas de sinus frontaux. Et pourtant il avait une belle voix, bien placée. Un autre chanteur, de renommée mondiale, avait l'habitude de venir à mon Cabinet lorsqu'il était en France car il souffrait d'une importante sinusite. Bien que ses sinus soient remplis de liquide, il émettait de très beaux sons. C'est pourquoi je conseille à ceux qui s'occupent de chant d'éviter de se polariser sur ces problèmes de résonateurs et de sinus qu'il faut faire chanter. C'est l'os en totalité qui se prend à vibrer, je le répète.

Prenons une autre comparaison en évoquant l'exemple d'un violon ou d'un violoncelle. Si vous mesurez l'air qui est à l'intérieur lorsque le violon "chante", vous

constatez qu'il entre en résonance comme l'air qui est en dehors. Ceci nous rappelle certains dires des Anciens qui étudiaient aussi la voix avec une grande attention. Ils l'étudiaient d'ailleurs d'une façon beaucoup plus approfondie que nous et avec les moyens du bord dont ils disposaient car ils n'avaient pas d'instruments pour faire des mesures. Platon puis Aristote se sont penchés sur le problème de la voix. Ils disaient que bien parler, c'est mettre à l'unisson l'air qui est à l'intérieur avec l'air qui est à l'extérieur. Et pour cela, il faut que tout le corps se mette à vibrer.

Or, l'oreille - toujours elle - joue un rôle capital dans cette mise en vibration de la totalité du corps. Certaines conditions sont bien sûr nécessaires et nous allons maintenant les évoquer. La place du LARYNX par rapport à la colonne vertébrale est importante. Lorsque le chanteur est en bonne posture, son larynx touche sa colonne vertébrale, comme le fait le morceau de bois qui existe à l'intérieur du violon et que l'on appelle "l'âme" du violon. Il a pour mission de porter le son de la table antérieure à la table postérieure. Si on enlève ce petit morceau de bois, le violon ne chante plus. La mise en vibration de la caisse postérieure est liée à cet élément. Chez l'homme, pour que les conditions optimales soient obtenues, il faut que d'une part le larynx touche la colonne vertébrale et que d'autre part celle-ci soit en rectitude et bien tendue. Cela veut dire qu'il est nécessaire que les ligaments de la colonne soient bandés de telle sorte que celle-ci constitue un véritable arbre chantant d'un bout à l'autre. Notons en passant que, pour que cette mise en vibration s'accomplisse, il faut que le sacrum soit bien placé. Si celui-ci est en mauvaise posture, toute la colonne qu'il soutient est également en mauvaise posture. Et la voix, de ce fait, se trouve tronquée d'une grande partie de ses qualités.

Pourquoi l'oreille a-t-elle une si grande influence? Quelques considérations d'ordre neuro-physiologique vont nous permettre de répondre à cette question. Tout d'abord rappelons que le vestibule qui constitue une partie de

l'oreille interne, est l'organe qui règle l'équilibre, la dynamique, la statique. Tous les muscles du corps sont sous son contrôle. Il intervient donc au niveau des postures. Par ailleurs, vous savez que, dans l'oreille moyenne, il existe deux petits muscles: le muscle du marteau et le muscle de l'étrier, qui est le plus petit du corps mais qui n'en a pas pour autant moins d'importance. Ces muscles agissent en permanence pour qu'un circuit de contrôle soit institué de telle sorte que le sujet qui fait un son est le premier auditeur de ce qu'il vient d'émettre. De plus, un phénomène de prévision de son s'installe afin que le chanteur soit en mesure de "viser" exactement le son qu'il a l'intention d'émettre. Cette visée exige bien sûr un contrôle très serré de la part de celui qui parle ou qui chante. Elle n'est d'ailleurs possible que parce que les deux oreilles ne jouent pas le même rôle. Il y a en effet une différenciation que nous allons maintenant évoquer.

Au départ, cette différenciation n'existe pratiquement pas. Chez le nourrisson, les deux oreilles travaillent à peu près en même temps. Il y a cependant un petit décalage qui fait que la contre-réaction vocale s'institue sur un mode disyllabique du genre "papa, pipi, popo" qui est, comme on le sait, la véritable langue maternelle. Cependant la nécessité de reproduire le langage de son environnement, le langage social - que l'on pourrait appeler la langue paternelle - va obliger l'enfant à viser davantage les sons et à instituer un circuit de contrôle qui va faire intervenir préférentiellement une oreille.

L'oreille qui a été choisie pour cela est la droite. C'est elle qui contrôle entièrement la phonation parlée et chantée. Les grands chanteurs, les grands musiciens, les grands orateurs sont droitiers d'oreille. Des expériences faites en laboratoire ont permis de mettre en évidence ce fait qui s'avère être très important. Si par exemple, on supprime artificiellement à un violoniste virtuose l'emploi de l'oreille droite, on constate une modification immédiate de son jeu qui se ralentit, devient terne, sans vie, comme s'il avait en main un mor-

ceau de bois à la place de son stradivarius. Il y a dissolution de tout l'acquis et disparition de tout contrôle. Il en est de même pour un chanteur lorsque vous perturbez son oreille droite. Il perd toutes ses possibilités vocales. Sa voix s'appauvrit en qualité, le rythme se ralentit et souvent il se met à chanter faux. Ceci est vraiment surprenant chez un professionnel très chevronné dont les automatismes semblent être acquis pour toujours. Le simple fait de supprimer le contrôle de l'oreille droite fait s'envoler en quelques instants tout ce qui avait été mis en place après des années de pratique. J'ai eu la chance de pouvoir faire l'expérience sur Benjamino Gigli qui s'est mis, lui aussi, à "dérailer" dès que je l'ai empêché de se contrôler par l'oreille droite.

Il est intéressant de remarquer, toujours sur un plan expérimental, que l'écoute de la musique par L'OREILLE DROITE (on bouche l'oreille gauche) est différente de l'écoute par l'autre oreille. De même pour la voix. Si vous m'écoutez parler en bouchant votre oreille droite, vous aurez l'impression que ma voix devient plus grave. Au contraire, si vous vous bouchez l'oreille gauche, vous croirez que je parle plus aigu. Or rien n'a changé si ce n'est votre contrôle auditif. Celui par l'oreille gauche provoque des transferts jusqu'au cerveau beaucoup trop longs si bien qu'en cours de route il y a écrêtage des aigus, ce qui donne l'impression que le son est plus grave.

Ces différentes constatations posent bien entendu le problème de la LATERALITE. On a cru pendant longtemps que les gauchers transféraient tout sur le cerveau droit et que les droitiers transféraient tout sur le cerveau gauche. Ceci est inexact. En fait, qu'il s'agisse d'un droitier ou d'un gaucher, le cerveau fonctionne toujours de la même façon. Et l'on sait maintenant que le cerveau gauche est celui qui collecte l'information tandis que l'hémisphère droit effectue les contrôles. Les gauchers utilisent des circuits beaucoup plus longs, beaucoup plus complexes que ceux des droitiers, si bien qu'ils perdent une grande partie de leurs potentialités à redresser ces erreurs de

parcours. En fait, pour que les mécanismes cérébraux fonctionnent correctement, il faut que l'oreille droite se mette en route à tous moments sur le plan des contrôles. . Quand elle devient très performante, elle arrive à entraîner l'oreille gauche à marcher aussi vite qu'elle. Autrement dit, après beaucoup de travail, beaucoup de pratique, après de nombreuses années d'efforts, on peut arriver à percevoir aussi rapidement des deux oreilles et à atteindre un niveau de vigilance, un niveau de conscience très élevé. Ce phénomène, hélas! se rencontre rarement. De même que les grands chanteurs sont l'exception, de même les gens qui savent écouter sont l'exception. Si vous faites le bilan d'une journée sur le plan de l'écoute, vous vous apercevez que pendant quelques instants, parfois quelques heures, vous avez été vraiment à l'écoute de l'autre et de votre environnement, vraiment présent vraiment vigilant. L'idéal consisterait à être en permanence dans cet état de pleine conscience. Mais cela demande un contrôle de soi extraordinaire, qui n'est pas facile à obtenir.

Ceux qui parviennent à être de véritables écoutants peuvent bénéficier d'une des grandes fonctions de l'oreille qui est la FONCTION DE CHARGE. En effet, l'oreille est une dynamo qui charge le cerveau en potentiel électrique. Le cerveau a deux manières de se nourrir, il a deux sorte d'alimentation. L'une qui consiste en des phénomènes métaboliques qui sont liés à la nutrition, au sommeil et à d'autres éléments. Mais un cerveau peut très bien fonctionner sur ce plan sans pour cela être en état de penser. Pour qu'un cerveau entre dans la dynamique de pensée, il faut qu'il reçoive un certain nombre de stimulations. On a trouvé qu'il était nécessaire de recevoir chaque jour trois milliards et demi de stimulations par seconde au moins quatre heure et demie par jour. Si vous n'avez pas votre dose, vous risquez d'être de temps en temps dans la lune, de penser à autre chose qu'à ce que vous faites, de vous sentir fatigué. Il est intéressant de voir que sur le plan des ascèses par exemple - qu'elle soient orientales ou occidentales - ceux qui les pratiquent dans le but d'avoir une pensée constamment éveillée, adoptent une certaine

posture qui est la posture d'écoute. Celle-ci leur permet de charger leur cerveau en potentiel électrique.

Il me plaît souvent d'évoquer les aventures qu'ont traversées certaines abbayes bénédictines il y a quelques années. Après 1968, beaucoup de choses ont changé, nous le savons, et les changements n'ont pas toujours été heureux. Certains bénédictins ont trouvé que le fait de chanter - en règle générale les moines de cet ordre religieux chantaient 6 à 8 heures par jour - faisait perdre beaucoup de temps. Ils ont donc arrêté le chant. Quelques temps après, les moines de ces abbayes se sont trouvés fatigués. Ne faisant bien sûr aucun rapport avec la nouvelle réforme qui leur avait supprimé le chant, ils ont considéré qu'ils étaient fatigués parce qu'ils ne dormaient pas assez, du fait qu'ils se levaient la nuit pour les offices. Ils se sont donc mis à dormir comme tout le monde. On sait que plus l'on dort, plus l'on est fatigué. Ils ont donc cherché dans une autre direction pour expliquer leur épuisement. Ils ont pensé que s'était leur régime alimentaire qui était en cause puisqu'ils étaient pratiquement végétariens et qu'ils mangeaient seulement un peu de poisson de temps en temps. Ils ont donc fait venir les grands spécialistes de la nutrition, notamment ceux de l'équipe Trémolières qui se sont empressés de leur dire: "Mais vous êtes en train d'oublier que vous mourrez de faim. C'est pour cela que vous ne tenez pas debout". Remarquez qu'ils mourraient de faim depuis le XIIème siècle! Bref, ils se sont mis à manger comme tout le monde, ce qui n'a pas arrangé les choses. Si bien qu'une de ces abbayes en détresse m'a demandé un jour de venir voir ce qui se passait. Je suis arrivé et j'ai trouvé 70 moines sur 90 qui digéraient dans leurs cellules, totalement adynamiques, incapables de suivre les offices, ne faisant plus rien. Comme je connaissais bien le père abbé de cette abbaye, je suis arrivé à le persuader qu'il fallait que ses moines rechangent. Et pour leur donner des possibilités de se réveiller, j'ai mis les Oreilles Electroniques dans l'Abbaye pour qu'ils soient stimulés. L'effet a été immédiat c'est-à-dire qu'il n'a fallu que quelques mois pour que l'abbaye reprenne vie.

Sur 70 moines, 68 ont repris leur dynamique de pensée et de chant. Les 2 autres ont fini schyzophrènes dans un hôpital psychiatrique. Ils avaient vraiment été très touchés - sans doute parce qu'ils étaient plus fragiles que les autres - par cette sorte de déprivation sensorielle qu'avait entraînée l'arrêt du chant.

On voit donc combien les sons sont nécessaires à l'homme. Cependant tous les sons n'ont pas la même valeur de charge. Il faut savoir choisir, et le chant grégorien fait justement partie de ces choix exceptionnels. Pour comprendre ces phénomènes, il est nécessaire de se référer à des notions d'ordre physiologique et de regarder la répartition des cellules sur l'organe de Corti qui est l'organe de perception. Dans la zone des graves, il n'y a que quelques dizaines de cellules, dans la zone du médium quelques centaines et dans la zone des aigus 24600. Si l'on met cette répartition sur un graphique, on obtient ceci:

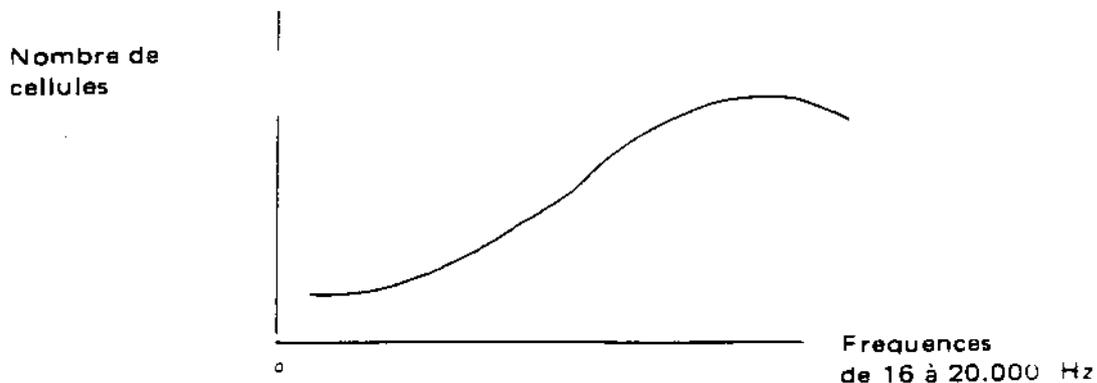


Fig. 1. Courbe de répartition des cellules de Corti sur la membrane basillaire

Si l'on envoie des sons qui correspondent à la zone des aigus, on a la chance de transmettre beaucoup de stimulations au cortex. Or le chant grégorien fait partie de ces chants privilégiés qui passent dans la zone de charge.

Par contre, si l'on envoie des sons graves - ceux qui passent dans la zone des graves et qui n'ont pas d'harmoniques élevés - on arrive à des phénomènes inverses. Le sujet ayant peu de stimulations se fatigue et s'endort.

Pour pouvoir comprendre tous ces concepts, il est nécessaire que nous abordions l'étude de l'oreille sur un plan anatomique et physiologique. Voici comment se présente l'appareil auditif:

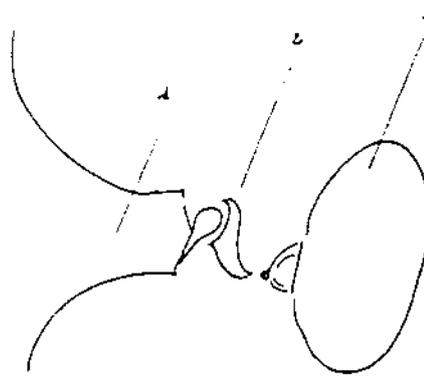


Fig. 2 : Différentes parties de l'oreille  
 1 - oreille externe  
 2 - oreille moyenne  
 3 - oreille interne

Vous avez ainsi l'OREILLE EXTERNE, l'OREILLE MOYENNE et l'OREILLE INTERNE. L'oreille externe comprend le PAVILLON, le CONDUIT AUDITIF EXTERNE et le TYMPAN. Dans l'oreille moyenne, vous apercevez trois ossicules qui sont, de l'extérieur vers l'intérieur, le MARTEAU, l'ENCLUME et l'ETRIER avec les deux petits muscles dont nous avons parlé tout à l'heure. Quant à l'oreille interne, elle comprend deux éléments très importants: le VESTIBULE et la COCHLEE, qui forment le labyrinthe. Nous parlerons d'abord du vestibule qui est d'ailleurs la partie la plus archaïque de l'oreille. Nous survolerons dans un instant son histoire sur le plan phylogénétique. Il comprend l'UTRICULE muni de ses CANAUX SEMICIRCULAIRES, et le SACCULE.



Fig. 3 : le Vestibule

- 1 - Utricule
- 2 - Canal semi-circulaire postérieur
- 3 - Canal semi-circulaire supérieur
- 4 - Canal semi-circulaire extérieur
- 5 - Saccule

C'est grâce à cet appareil que nous avons les notions d'espace et d'équilibre, que nous pouvons nous situer par rapport au milieu où nous nous trouvons. C'est lui qui règle les postures. L'utricule joue surtout sur la notion d'horizontalité de la tête tandis que le saccule introduit la verticalité.

Le vestibule apparaît tôt dans la lignée animale.  
 Chez les poissons on voit apparaître l'OTOLITHE. L'animal  
 a alors la tête sur un plan horizontal.

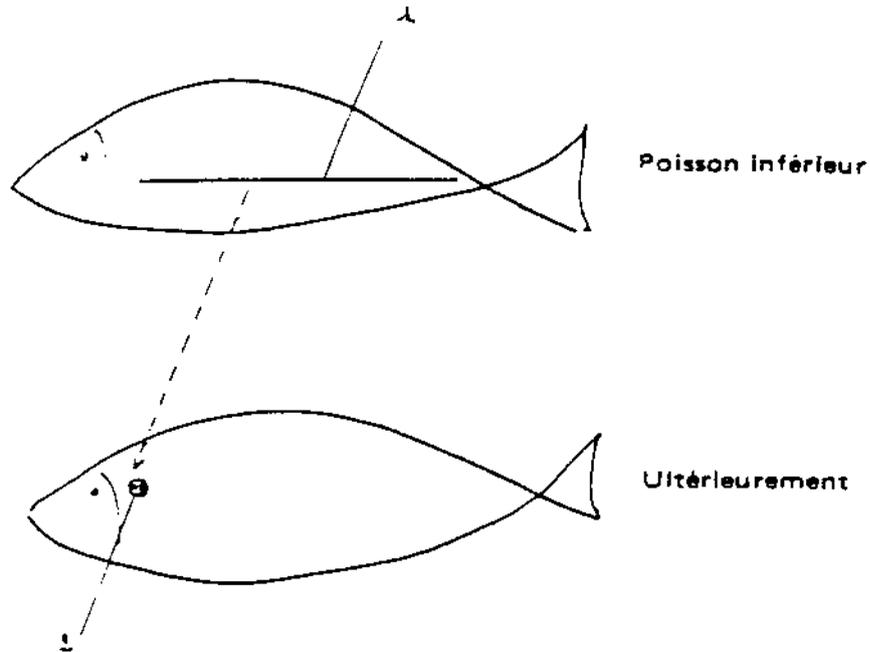


Fig. 4 : La ligne latérale et l'otolithe  
 1 - Ligne latérale  
 2 - Otolithe

L'angulation de la tête par rapport à la colonne  
 cervicale ne se fera que lorsque les canaux semi-circu-  
 laires seront apparus déjà de longue date. D'abord un,  
 puis deux, puis trois :

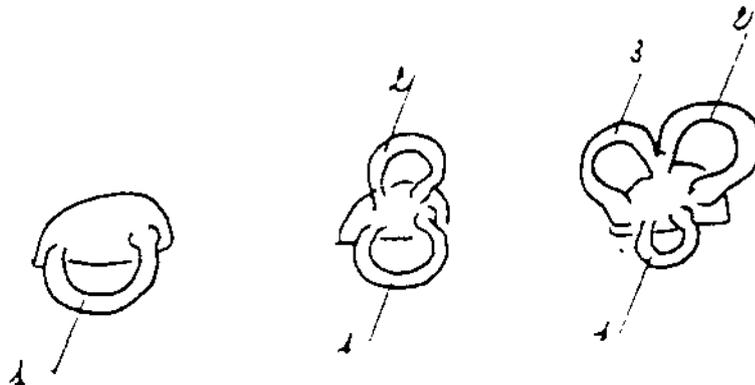


Fig. 5 : Apparition des canaux semi-circulaires  
 1 - Canal semi-circulaire externe  
 2 - Canal semi-circulaire supérieur  
 3 - Canal semi-circulaire postérieur

Mais pour tenter de se lever un peu du sol, ils ont besoin du saccule comme repère de verticalité (chez les reptiles par exemple).

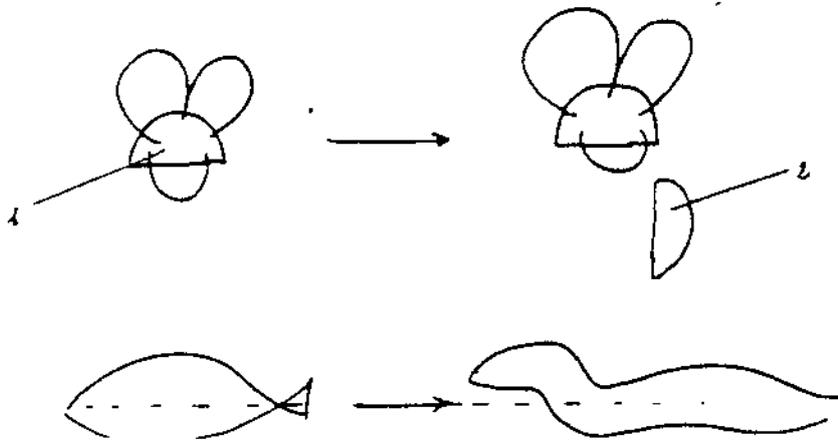


Fig. 6 : Apparition du saccule chez les reptiles  
 1 - Utricule et canaux semi-circulaires  
 2 - Saccule

Enfin, lorsque la tête va vouloir devenir plus indépendante, lorsque l'instrument corporel va vouloir devenir une antenne à l'écoute, on va voir apparaître la cochlée. Elle n'apparaît pas d'emblée bien sûr dans l'histoire de l'évolution. Elle est précédée par la LAGAENA chez les oiseaux. Ceux-ci commencent donc à avoir un cou très long, droit, mais le corps reste en partie horizontale.

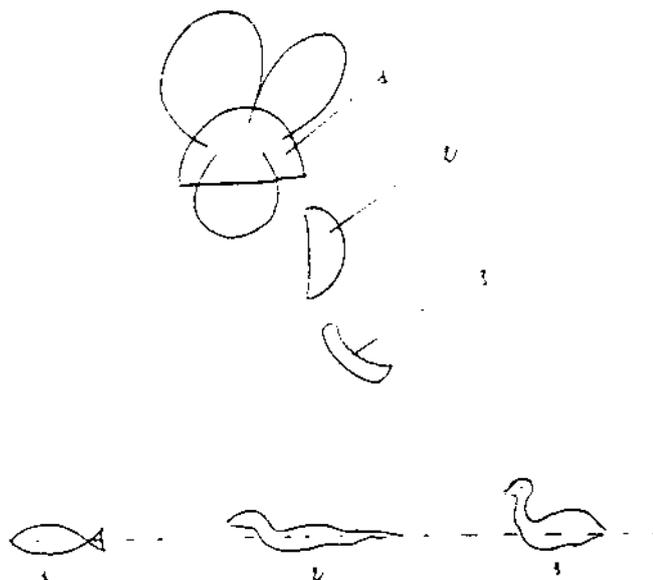


Fig. 7 : Apparition de la lagna chez les oiseaux  
 1 - Utricule et canaux semi-circulaire (poissons)  
 2 - plus saccule (reptiles)  
 3 - plus lagna (oiseaux)

Puis apparaissent les mammifères qui sont munis de cochlée mais dont le corps reste généralement horizontal. Enfin la dernière étape va consister à se mettre debout. Ce n'est pas une mince affaire que de se mettre debout! Et que d'efforts les hommes d'aujourd'hui doivent déployer pour atteindre cette verticalité si nécessaire à la fonction d'écoute et à l'expression du langage. Dans toutes les ascèses, vous remarquerez que la posture debout ou plutôt la verticalisation de la colonne vertébrale est recherchée en permanence. Dans l'Inde, toutes les techniques tendent à ce but. Il en est de même dans de nombreux ordres religieux. Le fait de se mettre à genoux consiste à bien placer le sacrum. De plus, jadis chez les bénédictins, leurs stalles comprenaient des chaises en bois dont le siège pouvait se lever. Il apparaissait alors, sur le dossier qui était totalement vertical, un petit morceau de bois qui s'appelait une "miséricorde". Celle-ci leur permettait de s'y appuyer pour mettre leur bassin en bonne posture, ce qui donnait alors à leur colonne vertébrale la possibilité de devenir une colonne vibrante pour le chant. Maintenant on a oublié toutes ces notions et les moines font ce qu'ils peuvent pour chanter. Les résultats ne sont pas toujours très heureux, en tous cas moins heureux que ce qu'ils étaient autrefois lorsqu'on observait ces règles de bon sens.

La posture de la tête joue également un rôle très important dans tout ce qui est chant et musique. Il est nécessaire de placer la tête d'une certaine façon pour que d'une part le labyrinthe obtienne sa posture optimale et fonctionne pleinement tant sur le plan de l'équilibre que de l'écoute, et pour que d'autre part le larynx touche la colonne vertébrale, comme nous en avons parlé tout à l'heure. Il faut pour cela qu'une ligne horizontale puisse être tracée virtuellement en passant par le bord inférieur de la paupière supérieure fermée et le lobe inférieur du pavillon de l'oreille droite. Voici ce que cela donne:

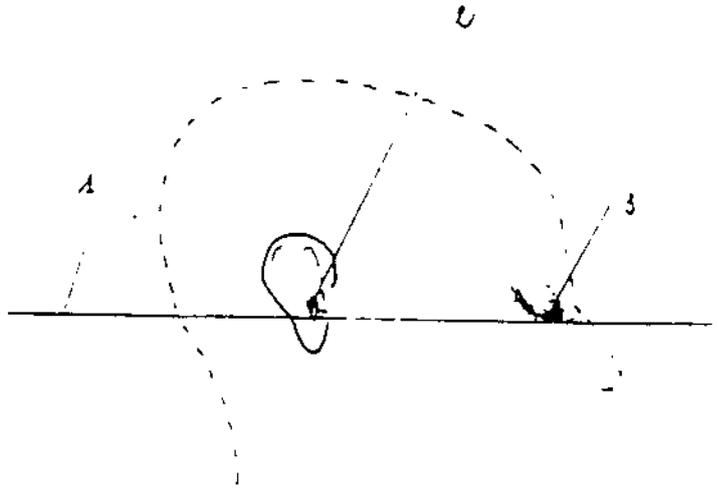


Fig. 8 : Position correcte de la tête pour  
la posture d'écoute et de chant  
1 - plan horizontal  
2 - orifice du conduit auditif externe  
3 - paupière supérieure fermée

Voici donc la posture idéale pour bien chanter :

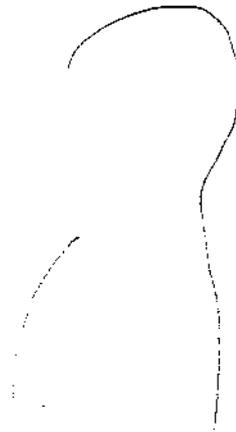


Fig. 9 : Posture correcte pour le chant

Si la tête n'a pas cette position ou si la colonne vertébrale n'est pas parfaitement verticale, vous pouvez être sûr que la voix n'est pas de bonne qualité. Vous pouvez d'ailleurs essayer d'écouter de la musique en levant la tête comme le font certains oiseaux :



Fig. 10 : Posture incorrecte pour le chant

Vous constaterez que vous entendez mal. Les aigus sont tronqués, la musique n'a pas la même sonorité que lorsque vous êtes en bonne posture. Et si vous essayez de chanter en maintenant votre tête levée, vous sentirez que vous êtes obligé de pousser, de "brayer", à ceci près que quelques fois la qualité peut demeurer quand même belle. Certains chanteurs professionnels ont ce défaut. J'en ai connu plusieurs qui ont obtenus un certain succès mais ce succès n'a pas duré longtemps car ils ont vite détérioré leur système de contrôle. En fait, ils ne savaient pas chanter. Ils avaient une voix naturelle mais possédaient une mauvaise technique. Ils "poussaient" et chantaient comme des trompettes alors qu'on doit chanter comme un violoncelle. Un grand chanteur fait peu d'efforts. Il ne "pousse" jamais mais il est obligé de bien connaître et de maîtriser tous ses systèmes de contrôle - y compris celui de la respiration - afin de "viser" les sons et de les émettre sans appui excessif. La position de son thorax, de ses clavicules et de ses côtes, directement liée à celle du bassin, de la colonne vertébrale et de la tête devra être telle que les clavicules soient tout à fait horizontales - c'est la posture de la croix - et que les côtes soient également perpendiculaires à la colonne.

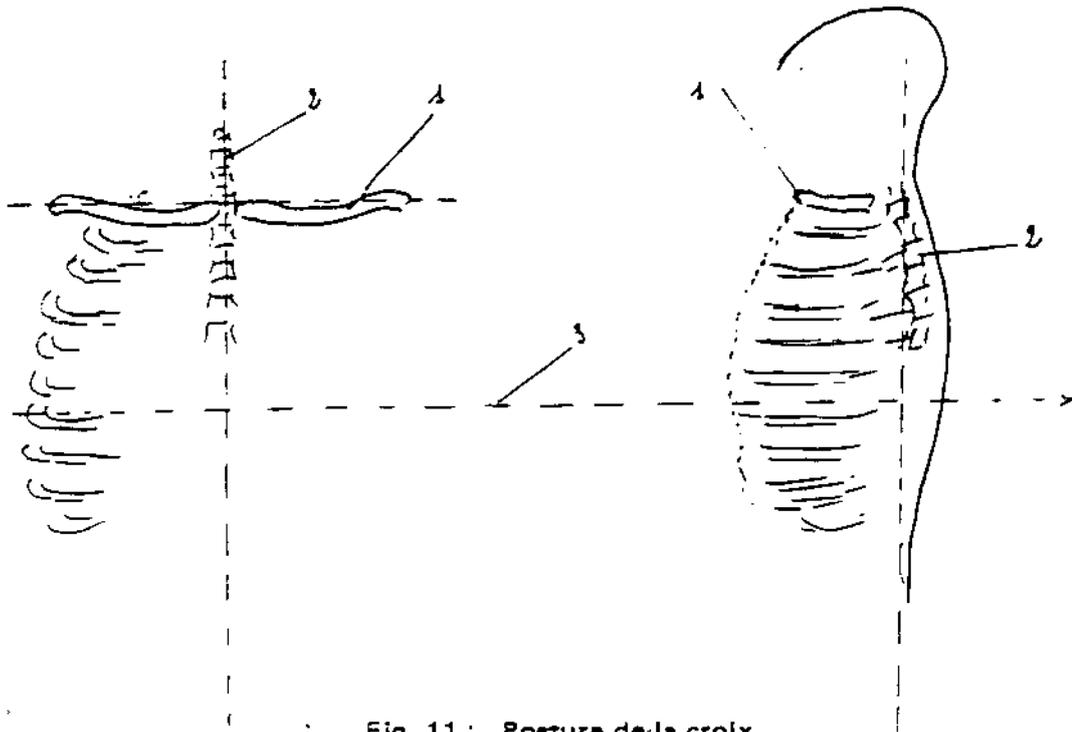


Fig. 11 : Posture de la croix  
 1 - Clavicule  
 2 - Grill caustal  
 3 - Ligne horizontal

Au contraire, si le thorax est affaissé, toute la posture en pâtit. En dehors du fait que le sujet ressemble à un porte-manteau, ses côtes sont également descendantes; il apparaît une encellure au niveau de la colonne et un ventre qui se projette en avant tandis que le bassin bascule. Vous avez alors ceci:

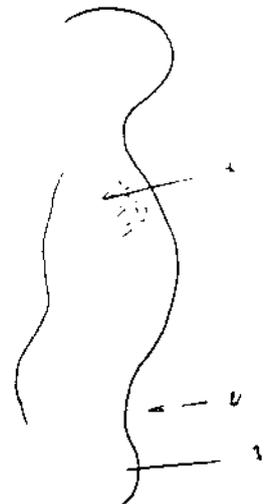


Fig. 12 : Posture incorrecte pour le chant  
 1 - Côtes  
 2 - Ensellure  
 3 - Bassin basculé en arrière (Sacrum)

La posture du chant a été particulièrement étudiée par les tibétains dans leurs démarches ascétiques. La haute altitude du Tibet (4000m) leur a posé des problèmes car à cette hauteur, le son se transmet moins facilement et l'oreille ne peut plus fonctionner aussi bien dans la partie riche en aigus. Les sons qu'ils émettent sont donc graves mais pour qu'ils soient des sons de charge, il faut qu'ils aient beaucoup d'harmoniques élevées. C'est pourquoi les Tibétains sont très souvent en posture d'écoute dans leurs exercices de méditation. Ils peuvent ainsi émettre leur "OM" (ou "AUM") en faisant intervenir les sons graves (leur larynx ne peut pas faire autrement dans ces conditions d'altitude) en même temps que les gerbes aigues. De plus, pour augmenter leur charge corticale, ils ont un environnement qui dispense en permanence des sons de toutes sortes et en particulier des sons de cloches et de clochettes. C'est le "moulin à sons" dont on parle souvent lorsqu'on évoque l'univers tibétain.

Leur fameux OM est donc un son de charge mais il ne peut l'être que s'il est de qualité. A l'heure actuelle, il devient très à la mode dans notre monde occidental, de vouloir faire des OM et des mantras. Mais je trouve navrant du peu d'attention que l'on porte à la façon dont sont émis ces sons. Il peuvent être aussi destructeurs que la mauvaise musique lorsqu'ils sont prononcés de manière incorrecte. Il existe des règles physiologiques que l'on ne doit pas transgresser. Il m'arrive souvent de recevoir au Centre de Paris des gens qui, fascinés par l'orientalisme, se sont jetés sans aucun discernement dans ces pratiques plus ou moins bien contrôlées. Et lorsque je leur demande de faire un OM ou d'émettre un mantra, je me trouve en présence d'un son de veau qui n'apporte rien à la dynamique du sujet et qui, au contraire, le fatigue considérablement. Il faut donc être très prudent lorsqu'on décide de pratiquer ces exercices.

Les sons de qualité rechargent toujours le cerveau mais un mantra mal prononcé peut le vider complètement, quel que soit son contenu symbolique. Lorsque le son est de mauvaise qualité, on peut être sûr que la posture est

incorrecte. Ce n'est pas tout, certes, car le potentiel auditif joue un rôle important. Toujours est-il qu'on peut être certain que la clavicule n'est pas horizontale. En sanscrit "clavicula" signifie la "clef de la posture du langage". N'est-ce pas étonnant? Le mot par lui-même a une valeur symbolique extraordinaire. Par contre, on ne trouve pas très bien explicité dans la littérature indienne le rôle du SACRUM. Le mot par lui-même est fantastique. L'os sacré! Pourquoi est-il donc sacré? Sans doute parce qu'il tient une place primordiale dans les postures d'humanisation. On s'est beaucoup intéressé à la vertébrothérapie mais on a souvent oublié le rôle du sacrum. Si bien que vous pouvez vous faire manipuler la colonne de multiples fois, sans pour autant être définitivement soulagé. En effet, tant qu'on n'a pas remis votre sacrum en place et qu'on ne vous a pas appris à vous tenir de telle sorte qu'il soit toujours dans une bonne position, le but n'a pas été atteint. Si l'on regarde comment le tout s'articule et se coordonne, on obtient le schéma suivant:

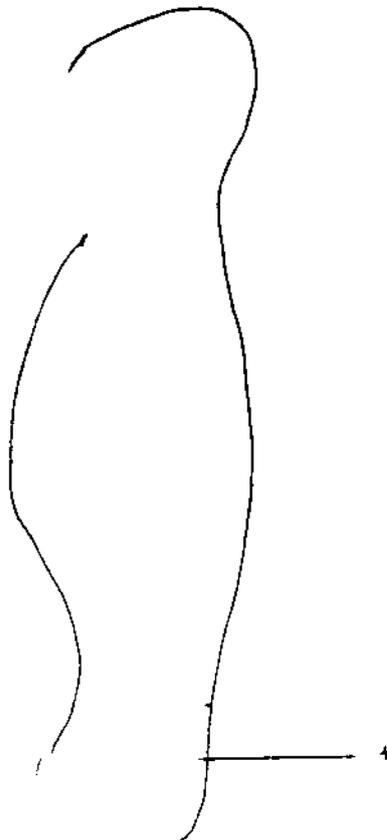


Fig. 13 : Posture correcte pour le chant  
1 - Bassin correctement placé

On voit donc qu'il est bien difficile de se tenir debout, de se verticaliser et d'ajuster son instrument-corporel pour chanter et parler. Un des éléments du corps qui nous gêne dans cette verticalisation est le LIGAMENT DE BERTIN. Il s'agit d'un énorme ligament gros comme le pouce qui a pour mission d'attacher le bassin à l'extrémité supérieure du fémur. Le nourrisson qui veut se mettre debout est fort à faire avec lui. Tant qu'il n'a pas réussi, à tirer suffisamment dessus, il se trouve ensellé et son sacrum ne peut pas se mettre en place.

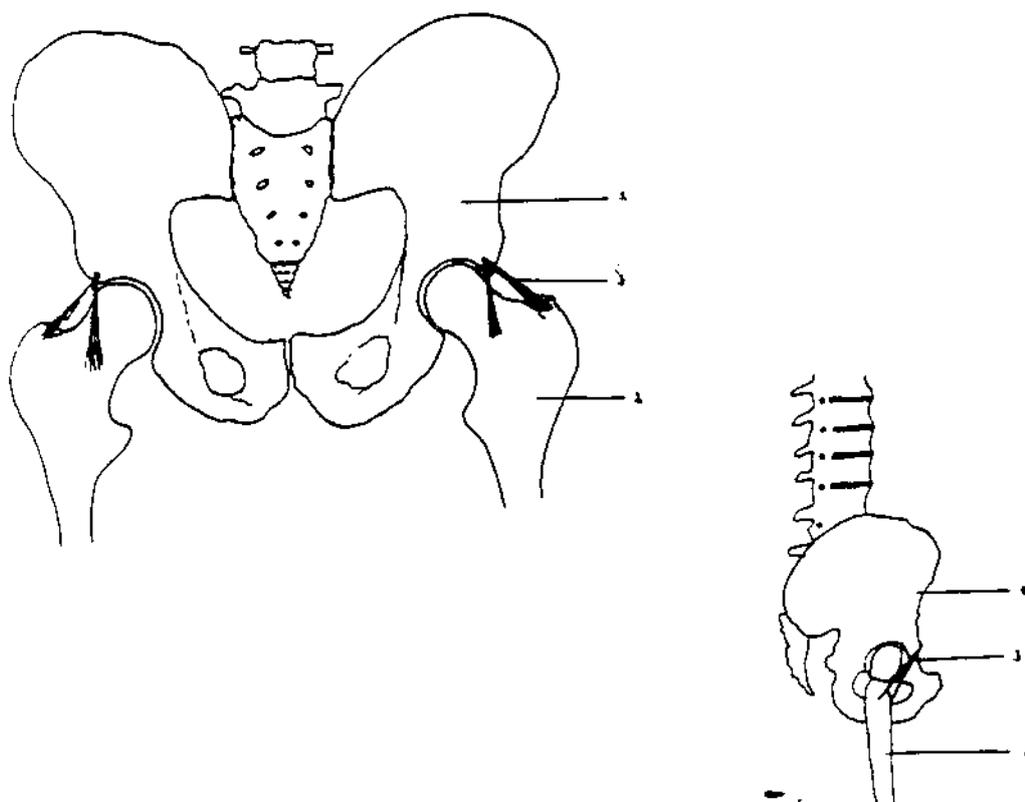


Fig. 14 : Rôle du ligament de Bertin  
 1 - Os du bassin  
 2 - Femur  
 3 - Ligament de Bertin

Pour l'adulte, c'est aussi un problème. Le yoga, dans certaines de ses postures - celle du cobra par exemple - permet d'allonger ce fameux ligament de Bertin et, par conséquent, de mettre le sacrum en place. Certaines populations n'arrivent pas à allonger ce ligament. Je pense aux Japonais. Lorsqu'ils sont en posture zen, ils mettent un coussin sous les fesses parce que leur ligament de Bertin est trop court. Et lorsqu'ils se mettent debout, ils ont les jambes un peu pliées. Sans doute avez-vous remarqué comme moi que les Japonais ont une marche tout à fait particulière qui tient compte de ces éléments.

Tout ceci nous amène à prendre vraiment en considération ce corps dont il faut savoir jouer comme d'un instrument, le plus fabuleux sans doute que nous ayons à notre disposition comme je le disais tout à l'heure. Pour pouvoir en jouer convenablement, il est important, je le rappelle, que le labyrinthe qui contrôle toute la musculature soit bien placé. S'il est placé comme ceci :

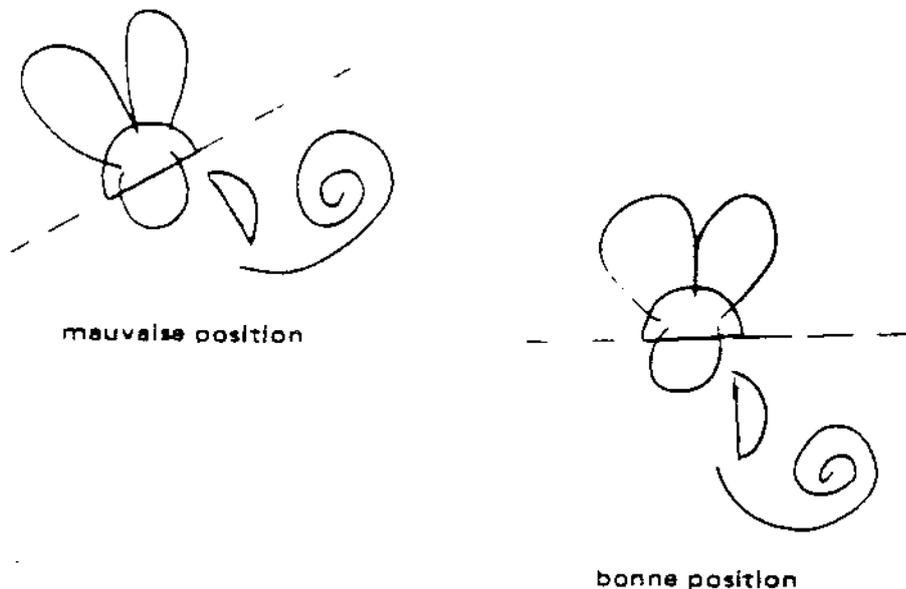


Fig. 15 : Position du labyrinthe

on peut être sûr que la phonation, qu'elle soit parlée ou chantée, sera de mauvaise qualité. La régulation de la

musculature en dessous n'est pas coordonnée. Il n'y a pas d'image corporelle possible.

Il me semble donc important de rappeler que la perception, l'intégration, la mémorisation d'un son se font avec tout le corps. On croit en général que cela se passe uniquement au niveau des appareils sensoriels et du cerveau. C'est une erreur. Un son doit être entièrement incorporisé. De même, la mémoire d'un mot ne se situe pas seulement dans le cortex comme on a tendance à le croire mais dans toutes les parties du corps. Celui-ci participe entièrement à la mise en place du réseau de mémorisation, d'engrammation.

En matière de chant, il y a une chose qui a également une grande importance, c'est la question du DIAPHRAGME. Celui-ci possède une musculature très complexe qu'il faut savoir commander pour que l'air soit distribué d'une certaine façon à l'intérieur des poumons et au niveau du larynx. En fait, ce n'est pas facile de diriger consciemment les mouvements de son diaphragme pour retenir l'air et le faire couler sur les cordes vocales sans jamais "pousser". Les chanteurs inexpérimentés gonflent le haut du thorax et vident le bas. D'autres font le contraire. Dans les deux cas, il s'agit d'une gymnastique fatigante qui fait que l'instrument de chant (dont une partie est constituée par la cage thoracique) change de forme à tous moments. Si bien que le son n'est pas toujours de bonne qualité. Imaginez que si vous jouiez du violon, votre instrument se mettait à changer de forme en cours d'exécution. Vous seriez sans doute très désemparés. Il faut donc avoir une cage thoracique capable d'offrir un volume et une dynamique appropriés au chant.

Ceci est d'autant plus important que le diaphragme est lié à d'autres éléments qui entrent en ligne de compte dans l'émission vocale. Un de ces éléments est l'OESOPHAGE dont nous allons étudier la place en fonction de la posture

de la tête et de la colonne. Dans la posture que nous allons maintenant dessiner :

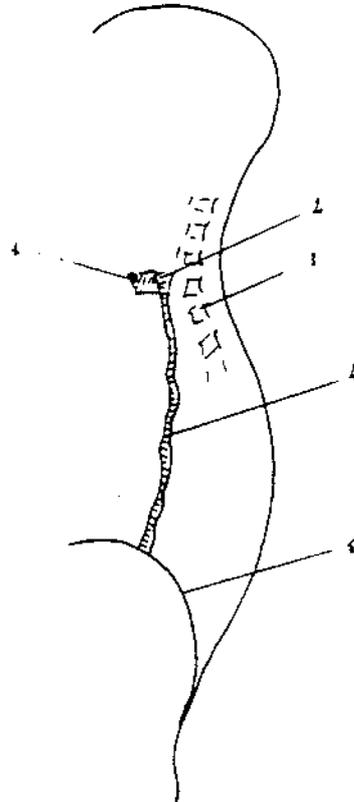


Fig. 16 : Mauvaise posture de chant

- 1 - Larynx
- 2 - Bouche oesophagienne
- 3 - Colonne vertébrale
- 4 - Oesophage
- 5 - Diaphragme

l'oesophage prend une certaine position en partie haute. Quand on regarde bien, on s'aperçoit que c'est la posture du nourrisson qui déglutine. On est ainsi, dans une situation relative à un phénomène alimentaire et non pas à un processus vocal. Le diaphragme, dans ces conditions, se place d'une certaine façon que vous voyez sur le schéma ci-dessus. Par contre, si l'on considère la posture suivante :

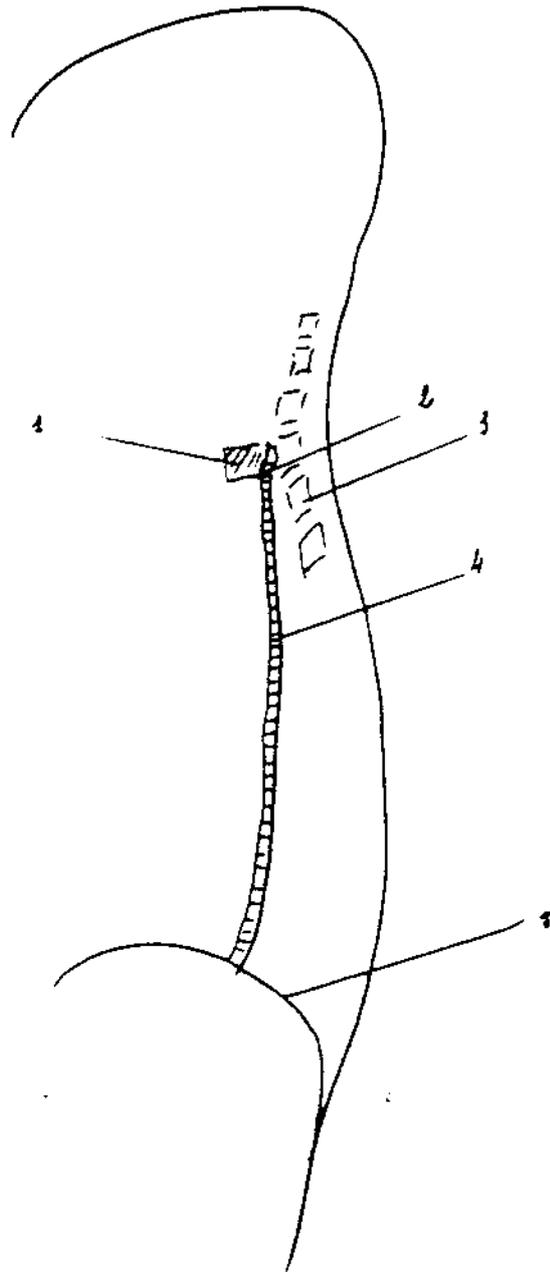


Fig. 17 : Bonne posture de chant

- 1 - Larynx
- 2 - Bouche oesophagienne
- 3 - Colonne vertébrale
- 4 - Oesophage
- 5 - Diaphragme

on s'aperçoit que le diaphragme adopte une autre position. Ceci vient du fait que l'oesophage ayant une longueur bien déterminée et invariable, il se trouve tiré vers le bas et laisse ainsi la place au larynx qui va toucher la colonne vertébrale pour mettre celle-ci en vibration. La conduction osseuse intervient alors de la manière dont je vous ai parlé tout à l'heure.

Avant d'aller plus loin sur le plan de l'étude du diaphragme, j'aimerais insister une fois de plus sur le problème des registres. Plutôt que de partir des graves vers les aigus, regardons ce qui se passe des aigus vers les graves. Le ténor chante en partie haute dans ce spectre là.

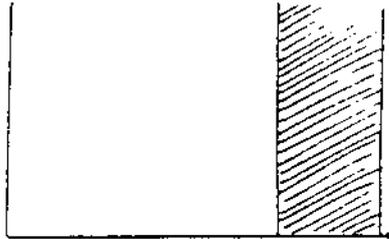


Fig. 18 : Registre du Ténor

tandis que le baryton a ce spectre, plus une partie du médium



Fig. 19 : Registre du Baryton

Enfin, la basse a les trois parties à la fois

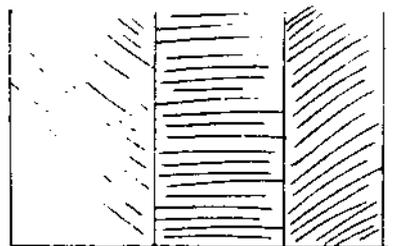
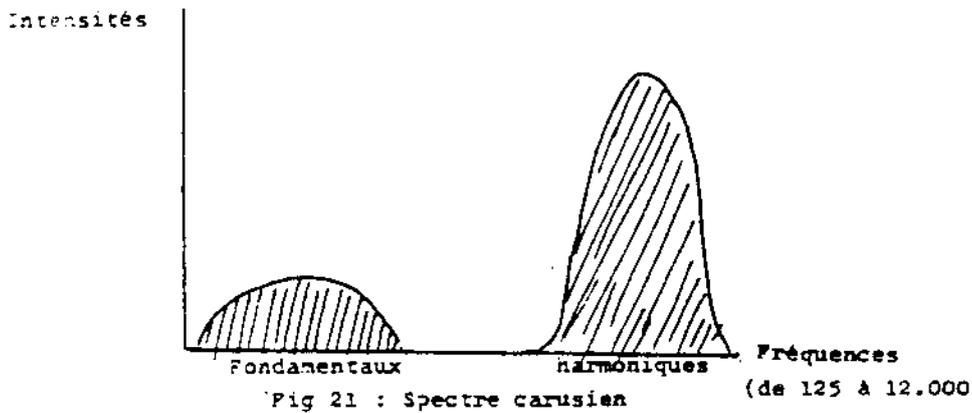
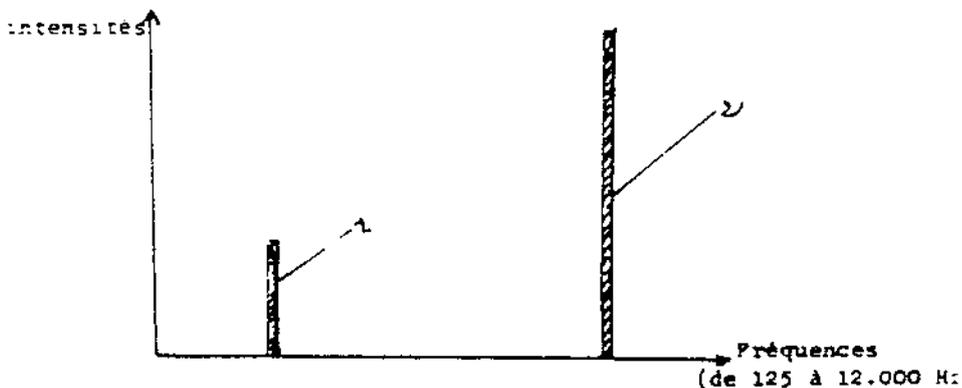


Fig. 20 : Registre de la basse

Etre basse, c'est donc jouer avec les trois spectres. Si la basse n'a pas une gerbe harmonique élevée, elle n'est pas une vraie basse. Si l'on examine par exemple la voix de Chaliapine, on s'aperçoit qu'elle contient autant de sonorités hautes que celle de Caruso. Et pourtant cette dernière était déjà d'une qualité exceptionnelle. Malgré les mauvais disques de l'époque qui risquaient d'altérer la qualité de la voix, j'ai pu constater une gerbe harmonique énorme par rapport aux sons laryngés. J'ai obtenu la courbe suivante :



qui est vraiment une courbe idéale en matière de chant. de 1901 à 1914, Caruso avait un rendement énergétique colossal: la gerbe des aigus était de 7 à 14 fois plus élevée que celle du son fondamental, comme le montre le schéma suivant



1 - son fondamental  
2 - gerbe aiguë

et ceci, je le répète, malgré les disques de l'époque qui coupaient les gerbes élevées. J'ai eu la chance d'avoir les matrices de ces disques, ce qui m'a facilité la tâche sur le plan d'analyse.

Revenons maintenant au problème du diaphragme. En fonction de courbes d'émission vocale, on peut schématiser les différentes positions de la façon suivante, en fonction de la place des épaules, des clavicules et du diaphragme.

1°) Dans le premier cas, les épaules et les clavicules sont placées de telle sorte que le thorax ne peut se dilater et que le diaphragme est dans l'impossibilité de s'étaler. L'ampliation thoracique n'est alors que de 1 à 3 cm, même si le chanteur respire beaucoup, même s'il veut - comme j'ai l'habitude de le dire - casser ses bretelles.

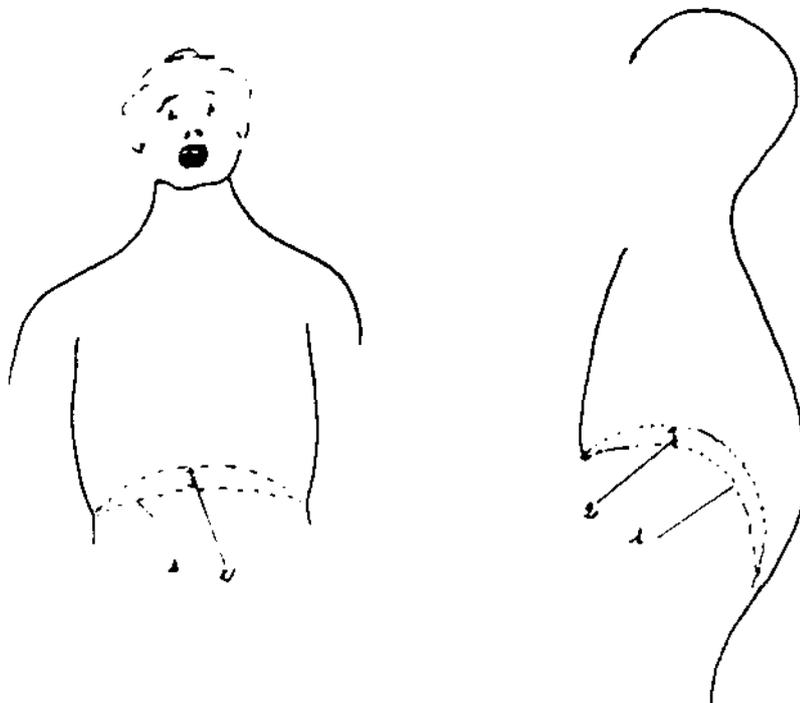


Fig. 23 : mouvements diaphragmatiques (mauvais chanteur)  
 1 - Diaphragme  
 2 - Amplitude de déplacement du diaphragme

2°) Dans le deuxième cas, qui correspond à celui d'un grand chanteur, d'un grand professionnel, les clavicules sont horizontales, les épaules sont en arrière, le thorax est très ouvert, (comme si l'on avait posé des poignets sur les côtés pour l'ouvrir) et le diaphragme devient un dôme énorme. L'amplitude atteint alors 9 à 11 cms, ce qui était le cas de Caruso. Il avait un thorax énorme. En fait, il avait 140 cms de tour de poitrine.

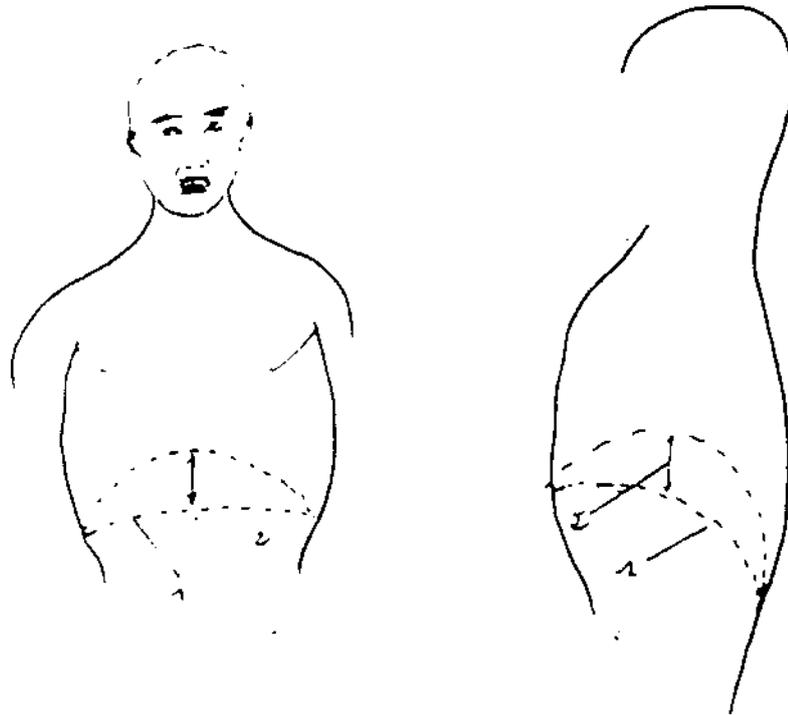


fig. 24 : mouvements diaphragmatiques (bon chanteur)  
 1 - Diaphragme  
 2 - Amplitude de déplacement du diaphragme

Il faut ajouter à cela qu'il avait seulement 4 à 5 litres d'air courant, ce qui est peu en fonction de la taille du thorax. Ceci prouve qu'il n'est pas nécessaire de donner beaucoup d'air pour bien chanter. Au contraire, l'art consiste à ne pas en donner, à savoir le distribuer, tel un archet sur les cordes du violon. Il y a très peu à faire pour que le larynx se mette à chanter, à vibrer. Sur le plan technique, si l'on donne beaucoup de pression, on obtient le résultat suivant au niveau des cordes vocales:

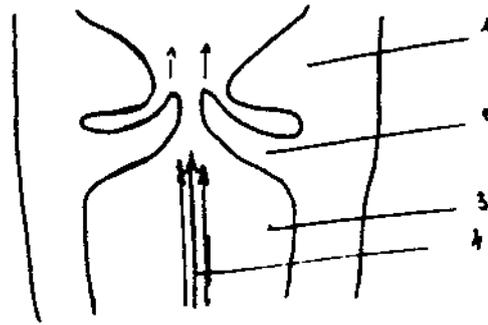


Fig. 25 : Larynx d'un mauvais chanteur (qui pousse)

- 1 - Cordes vocales supérieures (non phonatoires)
- 2 - Cordes vocales inférieures
- 3 - Trachée
- 4 - Poussée de souffle

En donnant beaucoup de pression, le chanteur se met à "serrer". Et plus il serre, plus il pousse, plus il pousse, plus il serre, si bien que progressivement sa voix se met à "bouger". Dans ce cas, le thorax ne se met pas en vibration comme il devrait le faire. Il ne joue pas son rôle de cage de résonance. Si, par contre, le chanteur envoie peu d'air, son larynx prend alors la position suivante :

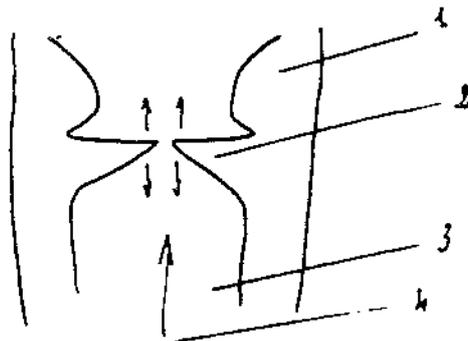


Fig. 26 : Larynx d'un bon chanteur

- 1 - Cordes vocales supérieures
- 2 - Cordes vocales inférieures
- 3 - Trachée
- 4 - Poussée de souffle

et le résonateur représenté par le thorax va avoir une ampliation beaucoup plus grande.

J'ai eu la chance de soigner Campagnola, un chanteur de grande renommée pendant le règne de Caruso. Sa carrière a été particulièrement brillante de 1910 à 1930. Lorsqu'il est venu me voir, il avait 78 ans et se plaignait d'avoir depuis quelque temps des difficultés pour chanter, une certaine lassitude physique. A cet âge, cela pouvait sembler plausible. J'ai constaté que son oreille avait perdu quelques-unes de ses potentialités et j'ai décidé de le faire bénéficier de séances d'Oreille Electronique. Campagnola a pu ainsi reprendre ses activités qui étaient nombreuses du fait que depuis l'âge de 28 ans il ne dormait plus. Il a été pour moi un sujet d'études passionnantes. Pendant les 4 ans de garde que j'ai passés dans les hôpitaux de Paris, j'ai eu l'occasion d'aller lui rendre visite très souvent, de jour comme de nuit. Je ne l'ai jamais vu couché. Il n'avait d'ailleurs pas de lit. Il passait son temps à peindre et à chanter pour lui-même. Il avait une vitalité absolument colossale. C'est pourquoi il était préoccupé de ne pouvoir continuer ses activités avec le même dynamisme. Lorsque j'ai remis en route son oreille, il est redevenu hyperactif. Voyez que la boucle est la même, quel que soit l'âge.

Campagnola savait très bien chanter. Sur le plan respiratoire, il avait la même technique que celle de Caruso, celle qui consiste à ne pas pousser, celle qui permet de distribuer l'air avec parcimonie. Dans ce cas, le diaphragme agit tranquillement et modérément. Il trouve sa place normalement. Le ventre au départ de la respiration donne l'impression de se gonfler. Il se dégonfle progressivement et non pas brutalement comme le font certains chanteurs qui s'époumonnent rapidement et bien entendu "poussent" du fait qu'ils offrent une pression d'air trop grande. Lorsque j'ai interviewé Benjamino Gigli sur la façon dont il respirait, il m'a dit ceci: "je laisse tomber mon ventre par terre et j'empêche qu'il rentre". C'est exactement l'impression que l'on doit avoir lorsqu'on chante. Il y a une sorte de dosage musculaire à observer sur le plan de l'abdomen et du thorax. De plus, dans cette posture debout, on a une sensation corporelle

bien précise, celle d'être assis, assis bien en arrière, confortablement. Il existe une sorte de respiration postérieure qui fait qu'on a l'impression d'être assis sur son sacrum. D'où l'importance de la place à donner au bassin.

Pour revenir à l'oreille et aux caractéristiques qu'elle doit présenter sur le plan musical, nous devons considérer certains paramètres apparaissant sur le test d'écoute. Voici une courbe idéale pour un chanteur

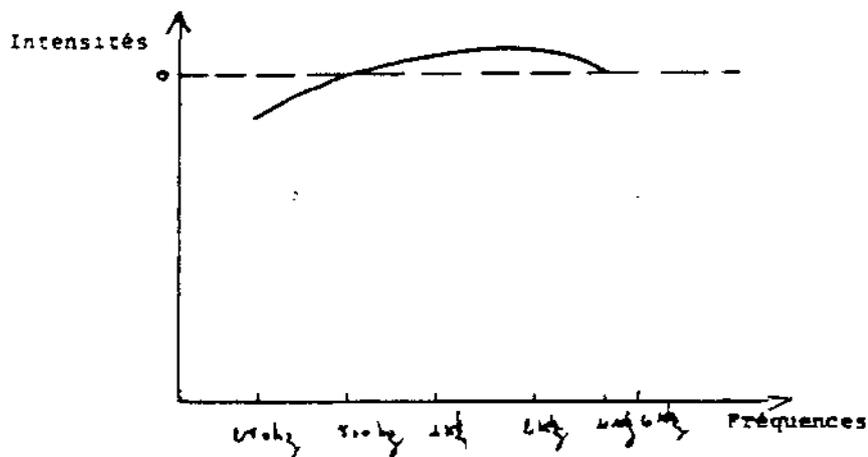


Fig. 27 Oreille musicale idéale d'un bon chanteur

Nous allons l'analyser d'un peu plus près.

1<sup>o</sup>) Nous voyons que la pente est ascendante de 250 à 1000 Hz. Si elle ne l'est pas, le sujet n'aime pas la musique. On peut avoir par exemple le schéma suivant

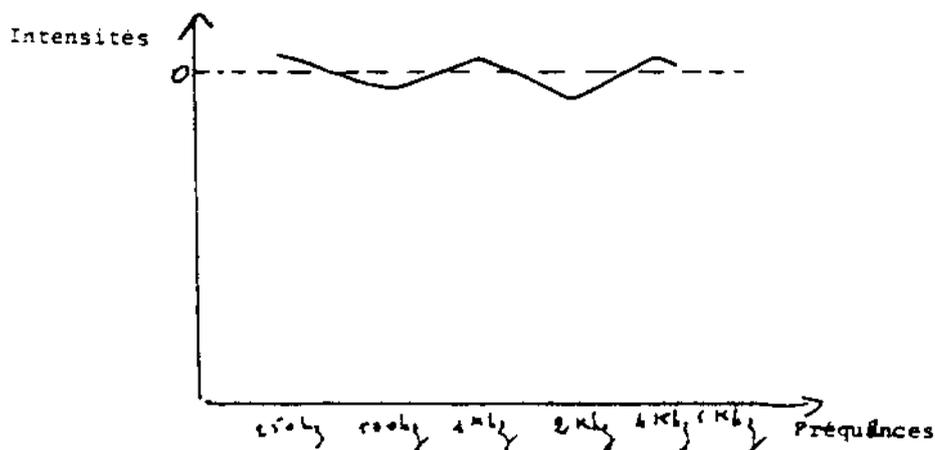


Fig. 28 Oreille non musicale (amusicalité)

2°) En considérant la plage qui va de 1000 à 2000 Hz, nous voyons qu'il y a également une pente ascendante. Sinon, l'individu qui présente une défaillance à ce niveau chante faux. Si la défaillance n'est pas très grande, comme celle-ci

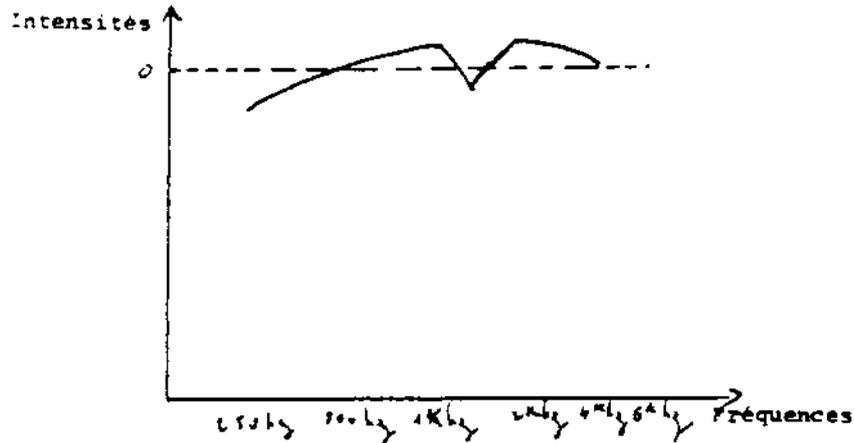


Fig. 29 : Oreille ayant des difficultés à maintenir la justesse

le sujet chante faux mais peut encore se contrôler. Il corrige intellectuellement. Il prend les sons "par dessous" pour utiliser une expression du métier. Mais c'est épuisant, il faut bien l'avouer, de se corriger en permanence. Si la défaillance est plus importante, comme celle-ci

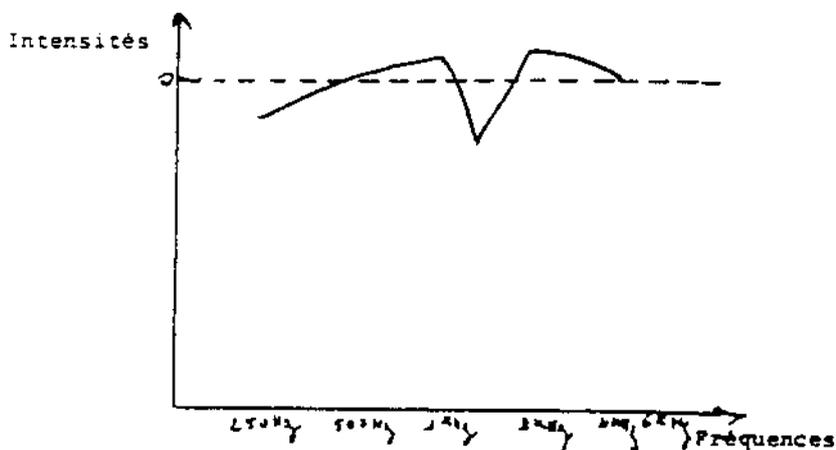


Fig. 30 : Oreille ne pouvant assurer la justesse

il lui devient impossible de se corriger. Il chante faux pour de bon.

3°) Dans la zone de 2000 à 6000Hz, nous constatons la présence d'un dôme avec une légère inflexion à partir de 4000 Hz.

Expérimentalement, à l'aide de filtres, on peut modifier ces caractéristiques et faire qu'un chanteur de métier se mette à perdre toutes ses performances. Si l'on perturbe la première zone, la personne chante encore juste mais sans qualité. Si vous intervenez dans la deuxième zone, l'individu chante faux mais avec qualité. Enfin si vous touchez la troisième plage, le chanteur peut chanter juste mais sans timbre, sans brillance.

Tout ceci n'est vrai que si l'on agit électivement sur l'oreille droite qui est celle du contrôle. On n'obtient pas de résultats semblables si l'on intervient expérimentalement sur l'oreille gauche.

De telles considérations permettent de réfléchir sur les possibilités d'analyse des capacités musicales de tout individu qui s'oriente vers la musique instrumentale ou le chant. Je considère qu'on devrait faire systématiquement un test d'écoute à tous les candidats afin de connaître leurs potentialités dans ce domaine. Ce que je vous ai dit pour un chanteur se retrouve de la même façon chez un instrumentiste. Si l'on perturbe par exemple l'oreille droite d'un violoniste, il se met à jouer faux ou laid, même s'il dispose d'un Stradivarius. J'ai à ce sujet un enregistrement fabuleux de Francescatti qui me déclare à un moment donné: "j'ai l'impression que ma main est en bois".

J'ai eu à faire il y a quelque temps la rééducation d'un moine qui venait d'abandonner une carrière artistique internationale. Il était considéré comme un très grand pianiste et, de ce fait, dès son entrée au couvent, on l'a nommé maître de chœur. Il s'est trouvé très mal à

l'aise car il avait beaucoup de difficultés sur le plan de l'intonation et de la mémorisation vocale. Comme je connaissais bien le Père Abbé du Couvent, il m'a envoyé tout de suite ce moine en déroute pour que je réajuste son oreille. Ce dernier avait atteint la renommée d'un grand pianiste à la force des poignets pourrais-je dire. Il avait été élevé par une mère qui avait absolument voulu qu'il fasse de la musique. Elle était une des personnes qui soutenaient Alfred Cortot et, de ce fait, elle avait mis son fils dans les mains de ce grand musicien. Jour et nuit, le pauvre enfant a tapé sur son piano. Il a fini bien sûr par arriver à quelque chose, à devenir musicien par intelligence - car il avait, en fait, une grande intelligence - et non pas par sensibilité. Ceci dit, il a souffert toute sa vie et a fini par fuir ce milieu contraignant en entrant au couvent. Je pense et j'espère qu'il y est entré pour d'autres raisons mais je cite le fait pour que vous soyez en mesure de réfléchir sur ce problème de musicalité qui s'avère être essentiel au départ.

Ce qui est intéressant à relever est le fait que ce pianiste avait uniquement intégré la musique par les yeux et par les mains sans passer tout d'abord par les oreilles. Cela arrive à certains pianistes. J'en ai rencontré beaucoup qui n'étaient pas musiciens. Leur test d'écoute témoignait d'une amusicalité importante. En fait, un grand nombre de pianistes se servent surtout de leurs yeux. Ils voient la partition se défiler; mais cela, ce n'est pas de la musique. Un vrai musicien est celui qui entend la partition et est capable de la rejouer "à l'oreille". A titre anecdotique, je vous cite le cas d'un pianiste qui était uniquement un "oculaire". Lorsqu'il jouait, il tournait les pages et même lorsqu'il n'avait pas de partition devant lui, il tournait également les pages. Il était arrivé à un stade de conditionnement absolument aberrant qui faisait de lui un véritable piano mécanique.

Pour en revenir au moine dont je vous parlais tout à l'heure, il avait au départ une courbe comme celle-ci

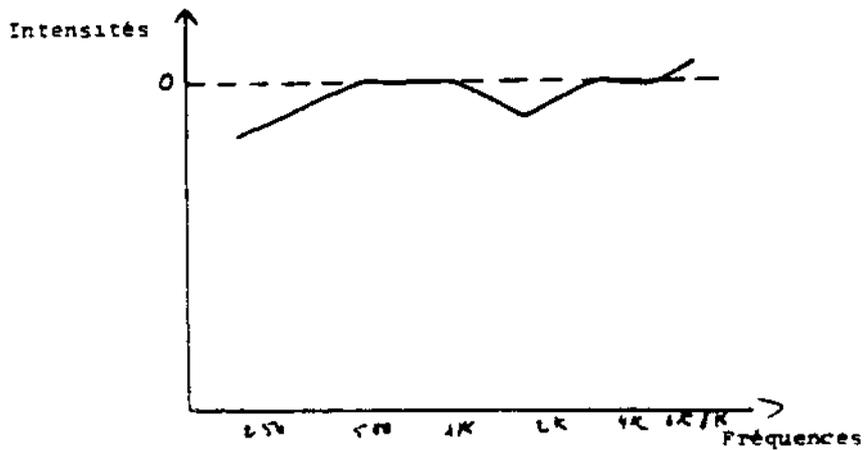


Fig. 31 : avant éducation audio-vocale sous  
Oreille Electronique

Après une démarche sous Oreille Electronique, il est arrivé à obtenir une courbe comme celle-là (du côté droit bien entendu).

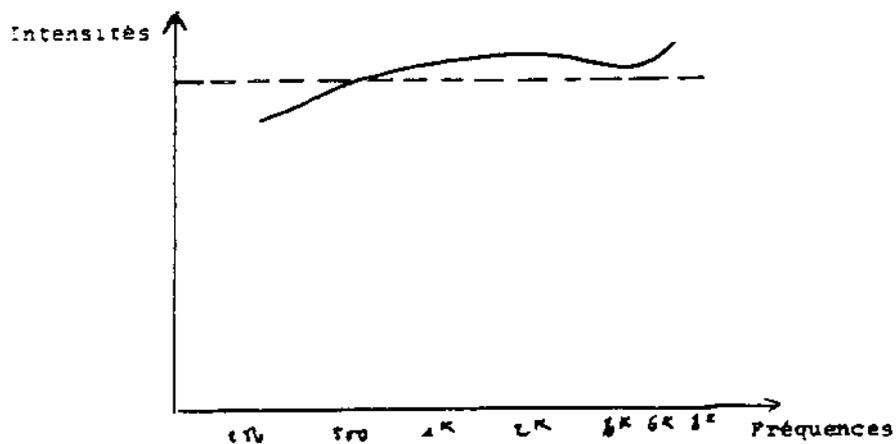


Fig. 32 : Après éducation audio-vocale sous  
Oreille Electronique

C'est alors qu'il a commencé vraiment à découvrir la musique, à l'aimer, à l'apprécier et à pouvoir chanter. Ce fut pour lui une révélation extraordinaire. Maintenant il est maître de chœur dans son couvent, sans aucun problème.

Tout ceci, encore une fois, prouve qu'il est nécessaire de faire au départ de l'orientation, une analyse des possibilités musicales à l'aide d'un test d'écoute et de corriger si nécessaire l'oreille du musicien avant de l'engager sur un chemin qui, si on ne l'éduque pas, sera rempli d'embuches et d'échecs. D'ailleurs je dois préciser que ce qui est permis pour le piano ne peut jamais être accepté pour le violon ou le violoncelle ou tout instrument à corde. Si l'oreille n'est pas parfaite, le violon ne peut pas jouer. L'oreille parfaite est rare. Rare aussi bien sûr sont les grands violonistes. Mais si l'on considère le violoniste moyen celui qui joue dans l'orchestre sans qu'on le remarque, on s'aperçoit que son oreille n'est pas parfaite. D'ailleurs, lorsqu'il joue seul, il fait parfois grincer des dents celui qui l'écoute.

Expérimentalement on peut, en modifiant l'oreille d'un violoniste lui changer tout son jeu. Par exemple, si l'on touche la zone aux environs de 2000 Hz, on constate que c'est l'un des doigts de la main gauche qui a du mal à bouger. La vélocité à ce niveau est bloquée. De même, si l'on perturbe l'oreille droite à un autre niveau, on s'aperçoit que c'est la main ou le bras qui perdent de leur agilité. On voit à quel point tout le corps est impliqué lorsqu'on se met à perturber l'oreille droite d'un sujet.

En ce qui concerne la voix humaine, souvenez vous du réseau neuronique qui est attaché aux deux muscles de l'oreille: le muscle du marteau et le muscle de l'étrier. Un même nerf innerve le muscle de l'étrier et les muscles de la mâchoire. S'il n'y a pas de coordination, il y a trouble d'articulation. Par ailleurs, il existe une relation neuronique étroite entre le muscle de l'étrier et les muscles de la face.

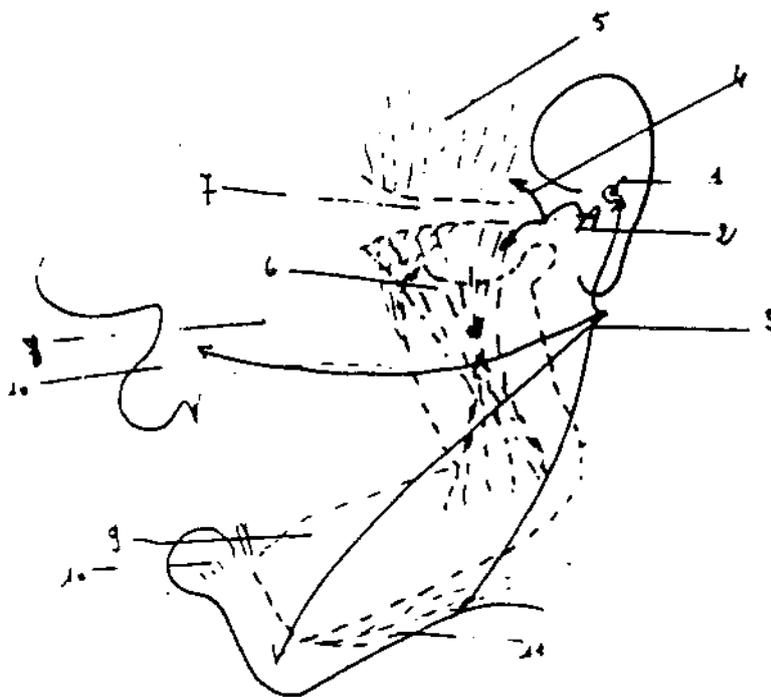


Fig. 33 : Réseau neuronique audio-buccal

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 - Muscle de l'étrier        | 7 - Apophyse zygomatique                             |
| 2 - Muscle du marteau         | 8 - Maxillaire supérieur                             |
| 3 - Nerf facial               | 9 - Maxillaire inférieur                             |
| 4 - Nerf maxillaire supérieur | 10 - Musculature faciale<br>(orbiculaire des lèvres) |
| 5 - Muscle temporal           | 11 - Ventre antérieur du<br>muscle digastrique       |
| 6 - Muscle masséter           |  |

Et si le muscle de l'étrier est innervé de façon anarchique, on retrouve des perturbations au niveau de la mimique du chanteur. On voit alors qu'il a une mauvaise posture de la bouche et des lèvres. Il fait de véritables grimaces.

Ceci m'amène à vous reparler des résonateurs car la forme de la bouche, la place des lèvres jouent un rôle dans ce problème bien particulier. Il s'agit en fait d'un problème de physique acoustique. Plusieurs résonateurs ne peuvent pas chanter en même temps. Si vous mettez en action 5 résonateurs à la fois, comme le font les mauvais chanteurs, vous arrivez à des phénomènes aberrants qui font qu'il est impossible de bien chanter dans ces conditions.

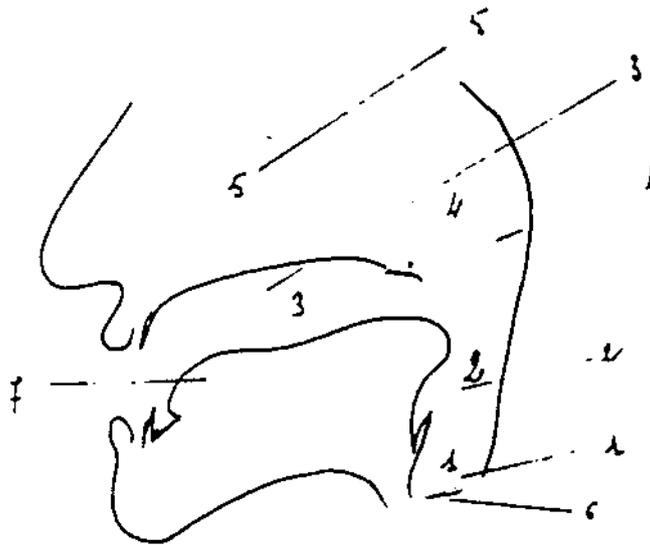


Fig. 34 : Descriptions des résonateurs

- 1 - Cavité laryngée
- 2 - Cavité retro-lynguale
- 3 - Cavité buccale
- 4 - Carrefour naso-pharyngo-buccal
- 5 - Cavité nasale
- 6 - Larynx
- 7 - Langue

Il faudrait que ces résonateurs soient accordés harmoniquement, ce qui est pratiquement irréalisable. On peut certes le réaliser en laboratoire mais cela demande des réajustements acoustiques très subtils. Et le corps humain peut difficilement faire ces réajustements.

Au lieu de 5 résonateurs, on peut arriver à n'en faire jouer que 2. C'est déjà mieux et plus facile à réaliser. L'essentiel est de bien choisir, de bien placer les cavités résonantielles qui doivent entrer en ligne de compte.

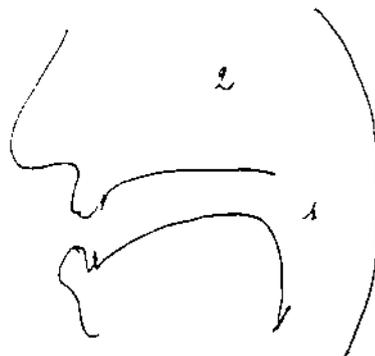


Fig. 35 : Intervention de 2 résonateurs

- 1 - Carrefour naso-pharyngo-buccal
- 2 - Cavité nasale

Ceci me fait penser aux nombreux chanteurs que j'ai eu l'occasion de recevoir à mon cabinet de paris. Beaucoup d'entre eux venaient me voir parce qu'ils avaient du mal à "monter". Mais ils ne manquaient pas d'ajouter: "j'ai trouvé le truc" ou bien "j'ai trouvé le moule" ou encore "j'ai trouvé le foyer. Effectivement deux résonateurs peuvent résonner sur une seule et même fréquence, chacun à son étage harmonique, et créer ainsi un focus. On dit en acoustique qu'ils sont couplés. Dès lors, le chanteur a l'impression de bien chanter, tout au moins sur une note qui se trouve être renforcée par le "couple acoustique" et facilitée dans le processus d'émission par le fait d'une mise en résonance. Certes, ce bien être ne se fait sentir que sur une seule note et sur une seule voyelle, ce qui est peu.

Maintenant que vous êtes sensibilisés à cette approche, vous devinez que c'est l'oreille qui régit le jeu d'ouverture de la bouche donc, par là, tout ce qui concerne la prononciation. C'est elle aussi qui coordonne les mouvements de la musculature faciale par les contre-réactions audio-vocales qu'elle suscite. L'imbrication du rôle de l'oreille et de celui joué par l'ensemble de la gestuelle phonatoire est si forte qu'à toute courbe auditive correspond une "façon" d'émettre qui est plus ou moins favorable à la production de sons de qualité. Une courbe trop riche en fréquences graves par exemple peut empêcher l'ouverture de la bouche dans les notes aiguës alors qu'une courbe du type ténoral va obliger la bouche à se fermer dans les graves:

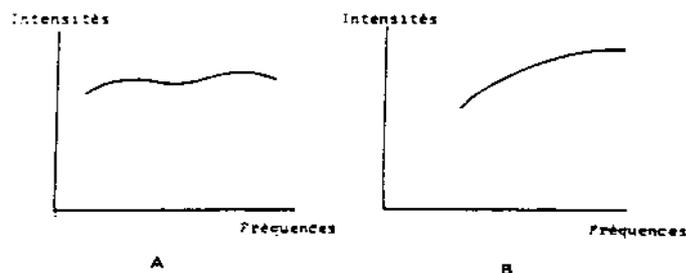


Fig. 36 : Courbes auditives

- A : audition du type basse
- B : audition du type ténor

En dehors de l'aperture buccale que nous allons retrouver dans un instant, c'est sur la musculature faciale que nous verrons le plus aisément se manifester l'effet des contre-réactions audio-phonatoires. Dès l'instant où la courbe est ascendante, on assiste à un allongement des lèvres tandis que la fourniture phonatoire c'est-à-dire l'ensemble des muscles buccaux et pharyngés s'apprêtent à prendre une disposition qui est indiquée sur le schéma suivant.

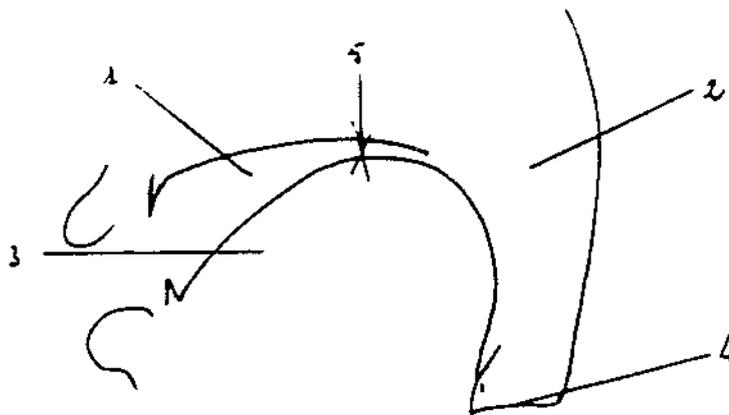


Fig. 37 : Attitude phonatoire  
 1 - Cavité antérieure  
 2 - Cavité postérieure (laryngo-pharyngo-nasale)  
 3 - Langue  
 4 - Larynx  
 5 - Lieu de prononciation du "gue"

Ainsi, comme on peut le constater, il existe bien deux cavités, mais deux cavités distinctes : l'une antérieure, l'autre postérieure, toutes deux limitées par la langue qui constitue une barrière transversale appuyant ou presque sur le palais dur, là où l'on prononcerait un "gue" voir même un "k". Ces deux cavités vont assurer des fonctions différentes. La partie postérieure laryngo-pharyngo-nasale va s'efforcer, dans le cas idéal, d'opérer comme une cavité unique attribuée au son chanté tandis que la cavité antérieure sera destinée à assurer la création des voyelles. En d'autres termes, la cavité postérieure est celle qui est réservée au compositeur alors que la cavité antérieure est celle consacrée au parolier, au poète.

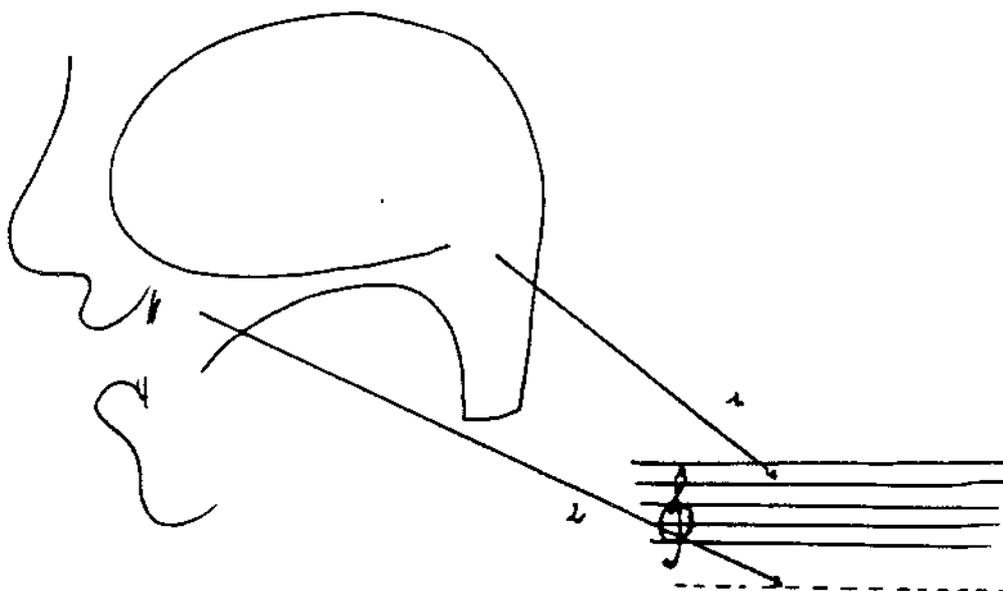


Fig. 38 : Cavités essentielles  
 1.- Cavité chantante réservée au compositeur  
 2 - Cavité parlante réservée au parolier

On comprend aisément que si le mécanisme de la formation des voyelles n'est pas correctement acquis, des difficultés sérieuses vont se faire ressentir. Chacun d'entre vous a certainement pu constater combien il était plus difficile de chanter une phrase parlée que de faire un exercice sur une voyelle. En effet, dans la phrase chantée, la voyelle est d'autant plus altérée que la consonne est mal prononcée.

Aussi le grand chanteur est-il celui qui, à tous moments, sait effectuer la distinction entre les deux cavités. Quelle que soit l'acrobatie que doit exécuter la langue pour prononcer la consonne adjointe à la voyelle, il doit agir de sorte qu'il permette à cette dernière de conserver sa cavité résonnentielle optimale sans interférer sur la cavité postérieure chantante.

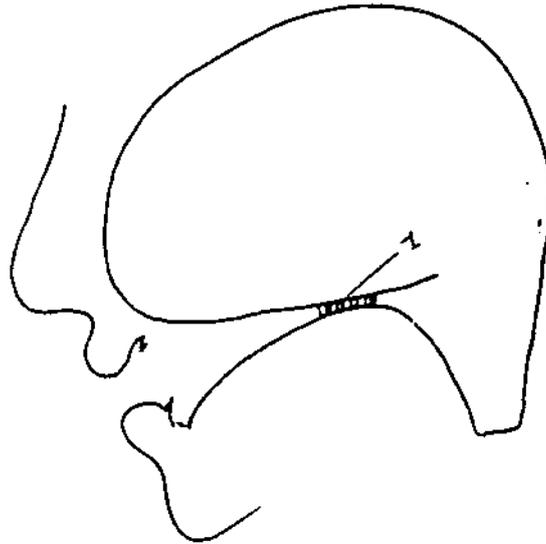


Fig. 39 : Phonation d'un bon chanteur

1 - Canal séparant les deux cavités afin d'éviter les interférences de l'une sur l'autre

Il en est de même en ce qui concerne l'acte parlé. Pour peu que le locuteur laisse glisser sa prononciation en arrière, il crée une cavité bucco-pharyngée donc postérieure dans laquelle se mêlent et le son généré par le larynx et la voyelle qui veut trouver sa résonance. Le résultat est de mauvaise qualité, sourd, sans vie, fatigant pour celui qui parle et lassant pour celui qui écoute.

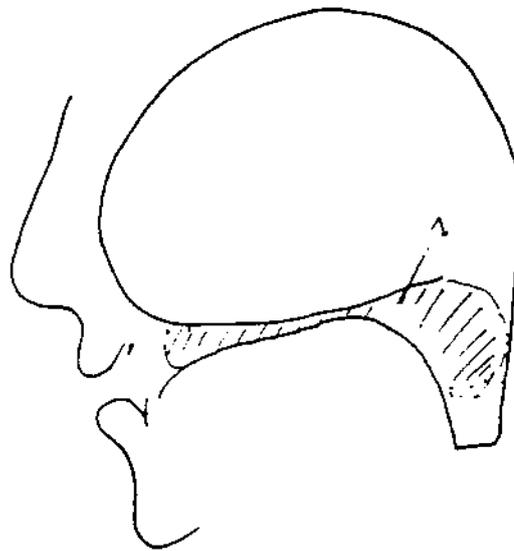


Fig 40 : Phonation d'un mauvais chanteur

1 - La voyalisation gagne la cavité postérieure destinée au timbre, empêchant ainsi la résonance

Par contre, dès que le sujet se met à parler correctement c'est-à-dire à bien distinguer les deux cavités résonnantes, son timbre réapparaît, la voyelle se replaçant en partie antérieure.

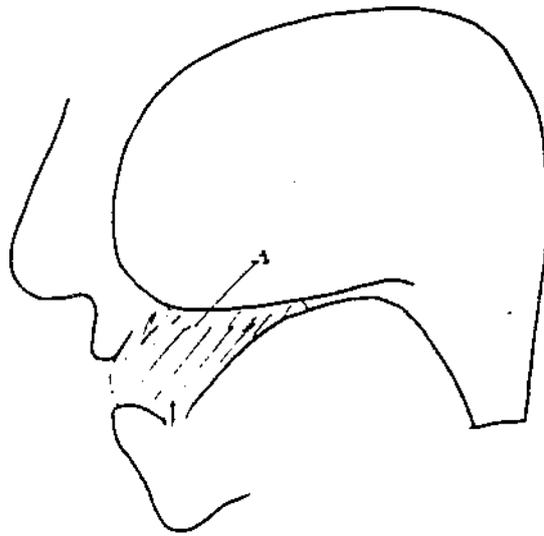


Fig. 41 : Phonation d'un bon chanteur  
 1 - La voyelle se déplace en avant. Son volume est antérieur et la partie postérieure peut alors être consacrée à l'élaboration du timbre

Ainsi, chaque voyelle a sa propre résonance. Le schéma suivant va nous montrer 4 voyelles qui se font avec des ouvertures pratiquement identiques et 4 dont l'aperture est croissante :

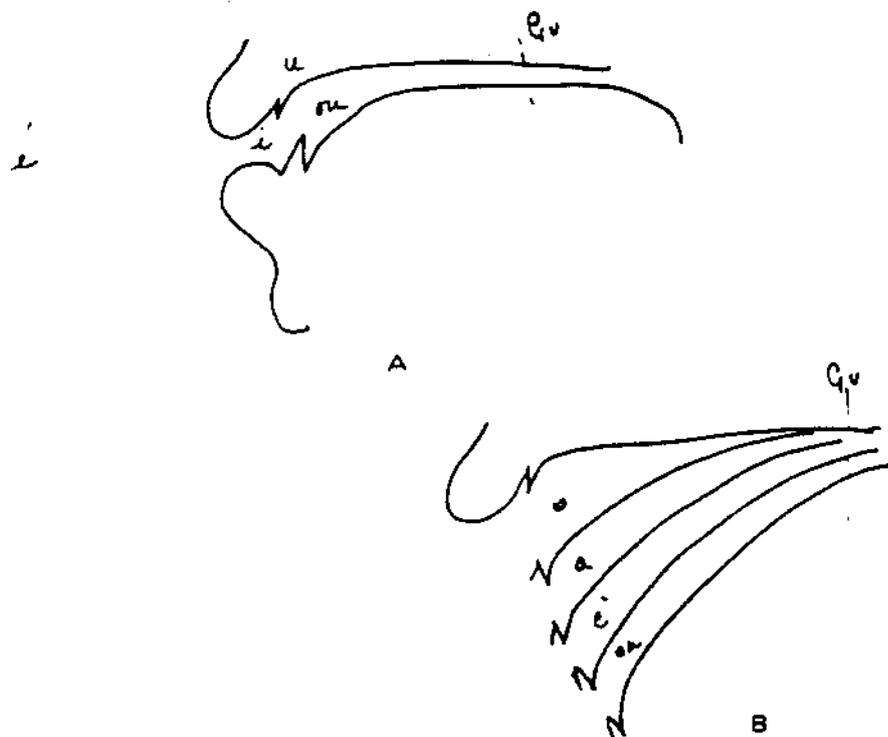


Fig. 42 : Différentes ouvertures en fonction de la taille des voyelles

- A - 4 voyelles : é, i, ü, ou, émises avec des ouvertures buccales pratiquement identiques
- B - 4 voyelles : o, a, è, an, pour lesquelles l'ouverture est croissante

Ceci implique un contrôle, et ce contrôle n'est pas essentiellement proprioceptif au niveau de la muqueuse buco-pharyngée comme d'aucuns le prétendent mais est relié, en fait, à l'activité de l'oreille et qui mieux est à celle de l'oreille droite. Effectivement, lors du contrôle de la fonction phonatoire aussi bien dans l'acte parlé que dans l'acte chanté, c'est l'audition droite qui est seule directrice.

Si l'on observe la mimique d'un chanteur de qualité, on constate aisément que le côté droit de sa face a une activité prépondérante. Elle entraîne l'hémi-face gauche, comme si elle suscitait le mouvement et conduisait la vélocité.



Fig. 43 Sujet chantant à droite

Il ne faut pas bien entendu parvenir à des phénomènes  
d'exagération pour augmenter ce contrôle :



Fig. 44 Lateralité buccale hyper-droitière

A la limite, cette exagération consiste à mettre la main sur le pavillon de l'oreille droite pour essayer de s'entendre, comme le font certains chanteurs. Inutile de dire que c'est là un moyen fâcheux d'organiser son contrôle :



Fig. 45 Attitude d'hyper-contrôle à l'aide de la main droite

Quant à celui qui chante ou parle à gauche, sa mimique est inversée mais aussi toute sa dynamique pharyngée et articulaire s'en trouve modifiée. Sa voix est sourde, aggravée, pauvre en harmoniques élevées, lassante voir irritante:



Fig. 46 Le chanteur chante à gauche

Il est évident que tout ce que je viens de vous dire concernant le rôle essentiel que joue l'oreille dans les phénomènes d'émission vocale concerne en fait un domaine beaucoup plus large que celui qu'on attribue généralement à l'appareil auditif. Il s'agit en fait de le relier en permanence au système nerveux envisagé dans sa totalité.

Il serait bon de s'attarder à l'étude des mécanismes qui président à l'élaboration de l'acte phonatoire et de son contrôle au niveau neurologique. Mais nous ne pouvons le faire dans le cadre de cette causerie. Qu'il nous soit cependant permis de préciser que, par le truchement de l'oreille, le système nerveux semble opérer sur trois niveaux:

- 1°) l'un vestibulaire qui met tout le corps sous le contrôle du vestibule, celui-ci étant appelé à régler la statique donc la verticalité chez l'homme, la motricité, la faculté de connaître les positions relatives de chacun des muscles, de chacun des membres;

- 2°) un deuxième, oculaire, en étroite liaison avec le labyrinthe vestibulaire qui commande, en fait, toute la motricité visuelle. Précisons en passant que les troubles de la lecture sont d'origine auditive et non pas oculaire, la difficulté de coordination visuelle étant toujours d'ordre secondaire et dépendant d'un labyrinthe mal coordonné.

- 3°) Enfin un troisième étage, cochléaire celui-là c'est-à-dire purement auditif, fait intervenir la corticalité, le cerveau en somme dans sa partie la plus noble. Il permet ainsi d'intégrer c'est-à-dire d'acquérir la possibilité de percevoir et de reproduire à l'identique, ad integrum.

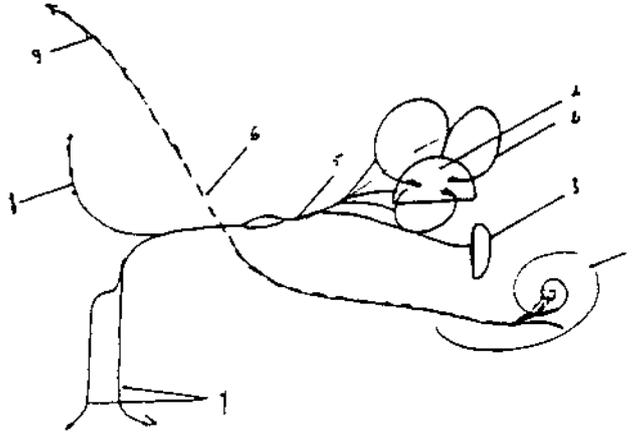


Fig. 47 Traces très simplifiées du nerf vestibulaire et du nerf cochléaire

- 1 - Vestibule
- 2 - Canaux semi-circulaires } Verticalité
- 3 - Saccule
- 4 - Cochlée
- 5 - Nerf vestibulaire
- 6 - Nerf cochléaire
- 7 - Vers le corps
- 8 - Vers les nerfs moteurs de l'oeil
- 9 - Vers le cerveau

Autrement dit, contrairement à l'animal, l'homme est celui qui met au service de son écoute tout son corps, l'oeil y compris. L'animal reste un visuel. Il ne peut dénommer les choses et, pour lui, le monde n'est pas ou à la rigueur s'il existe, il ne comprend rien d'autres que des objets sans intégration transmissible. Pour que le monde se prenne à devenir, il faut qu'il soit dénommé par le mot qui reproduit l'objet dans son schème, dans sa forme, en son coloris et en son volume sonore comme le prétendait déjà Platon dans le Cratyle.

Mais tout cela nous conduit un peu loin de notre propos qui est celui du chant. Nous aimerions cependant terminer cette soirée en évoquant certaines données qui intéressent tout un chacun dans sa vocation d'humain. Nous avons vu ensemble que, grâce aux contre-réactions neuroniques notamment au niveau de la zone temporale du

cerveau, les influx nerveux résultant des stimulations apportées par le son se trouvent réincarnés dans tout le corps, réincorporés. Cette véritable imprégnation neuro-nique va présider à l'élaboration de ce que l'on appelle la mémoire. Et c'est sur cette notion que j'aimerais vous quitter.

Dans le cheminement neuronique envisagé à partir du complexe auditif, un impedimenta de taille peut se trouver intercalé. Il s'agit du thalamus, sorte de gros cerveau central, primitif, berceau dans lequel s'accumulent les traces de notre vie affective. Si celles-ci s'amoncellent et deviennent dominantes, prégnantes, l'information ne peut pas franchir la barrière que crée l'obstacle thalamique, et notre conscience s'en trouve obscurcie. Non ou mal corticalisée, l'information sera distordue ou colorée, teintée de pollutions jaillissant d'un thalamus encombré de souvenirs de toutes sortes. Et l'on sait, comme il m'est souvent donné l'occasion de le dire, que ce sont les souvenirs qui empêchent la mémoire, la mémoire éternelle de se manifester.

Il est évident que pour le chanteur, l'instrumentaliste, le musicien, le compositeur comme pour tout autre être humain, cette trajectoire vers la corticalité dans une perspective de recherche de conscience du monde reste un objectif primordial. Dans toute expression artistique, dans tout acte de créativité, ce "nettoyage" du thalamus par la disparition des souvenirs polluants se révèle nécessaire. Une telle démarche est aujourd'hui devenue possible grâce aux progrès réalisés d'une part dans le domaine de la psycho-physiologie auditive et d'autre part dans celui de l'électronique. Au travers de montages spécialement conçus pour assurer un jeu d'harmonisation des tensions des muscles d'accommodation de l'oreille moyenne, le sujet peut bénéficier de stimulations sonores dépourvues de traces et rappelant les sons perçus par le fœtus voire même par l'embryon au cours du périple intra-utérin.

Ce cheminement vers la corticalité, au-delà même des barrières réalisées par le thalamus, permet à la conscience ainsi réallumée, tonifiée, vivifiée, de relativiser le contenu affectif de l'évènement qui a bloqué l'information et de lui accorder la place exacte qui lui revient dans l'échelle des valeurs. Il permet ainsi, mieux que ne pourrait le faire une psychanalyse, de remettre à leur dimensions réelles les problèmes de l'existence si encombrants lorsqu'ils prennent des proportions exagérées et qu'ils obscurcissent de la sorte la joie de vivre et d'aimer, et aussi celle de chanter.

Maintenant il serait peut-être temps de passer aux questions.

L'OREILLE ET LE CHANT

QUESTIONS

Question: Qu'est-ce qu'un son de décharge?

Réponse: J'appelle "SON DE DECHARGE" un son qui, plus ou moins rapidement, supprime l'énergie d'un sujet. Le plus souvent c'est un son grave qui n'a pas d'harmoniques élevés. En fait, il vaudrait mieux parler de son "aggravé". Prenons comme exemple le tam-tam africain. C'est un son qui oblige le corps à bouger mais qui ne donne pas de charge. Celui qui l'entend se met donc à danser d'une façon effreinée car il ne peut pas faire autrement. Il est entraîné par le rythme. Il s'épuise, perd peu à peu conscience du milieu environnant et tombe ainsi dans les mains du mage ou du sorcier qui fera de lui ce qu'il veut. Vous voyez que cela peut être dangereux.

Il en est de même des Dervisch Tourneurs qui, avec leur "japo" se mettent à tourner de plus en plus vite jusqu'à ce qu'ils soient complètement déconnectés du réel. Ils entrent dans une sorte d'état d'hypnose. Les liquides du vestibule et en particulier ceux des canaux semi-circulaires se mettent en rotation, et le sujet perd conscience de son corps. C'est pour cela qu'il entre dans un état second. Alors que les sons aigus éveillent la conscience. C'est là le phénomène inverse de l'hypnose.

Question: Les bruits de la rue sont-ils nocifs?

Réponse: Pas tous. Cela dépend de leur contenu et surtout de leur intensité. Le bruit nous est nécessaire et il faut se garder de courir désespérément après des insonorisations excessives. L'homme a besoin de vivre dans un milieu réverbérant. On l'a trop oublié à l'heure actuelle et l'on s'aperçoit que le tonus diminue dans certains endroits trop feutrés. En France, ceci est remarquable dans les banques où les gens ont tous l'air épuisés, bougons, tristes. On les voit rarement sourire. Je ne sais pas comment cela se passe en Suisse mais en France, c'est typique.

Les Américains ont fait des expériences de déprivation sensorielle. Ils ont voulu voir ce qui se passait lorsqu'on privait un être de stimulations d'ordre visuel, auditif, etc. Les résultats ont été catastrophiques. Les cobayes de l'équipe de Stanley Jones qui étaient ses propres assistants ont fini en hôpital psychiatrique et celui qui a trouvé le système de déprivation s'est suicidé.

Question: Vous dites que la musique de Mozart est meilleure que d'autres. Sur quel genre de personnes agit-elle?

Réponse: Sur tout le monde. C'est en cela qu'elle est universelle. Voilà 30 ans que j'en fais l'expérience. Au départ, je constatais les effets sur les personnes qui venaient me voir pour des problèmes de chant, de difficultés scolaires ou de troubles du langage du type bégaiement. Puis les gens sont venus me voir tout simplement parce qu'ils voulaient être plus efficaces, plus dynamiques, parce qu'ils voulaient atteindre une certaine réalisation comme on dit. J'ai donc

été amené à viser l'efficacité, à chercher les sons qui étaient les plus dynamisants afin d'aller le plus vite possible. Après avoir essayé de nombreuses sortes de musiques modernes, pop, électroniques et bien entendu certains auteurs classiques, j'ai été amené à choisir Mozart parce qu'il est celui qui donne les meilleurs résultats sur tout le monde, qu'il s'agisse de cas pathologiques ou de cas normaux.

En dehors de Mozart j'utilise, comme vous le savez, le chant grégorien parce que, lui aussi, est un élément de charge corticale. De plus, il agit fortement sur le rythme respiratoire et sur le rythme cardiaque. La modulation grégorienne se greffe sur le rythme respiratoire le plus long, ce que ne fait pas toujours le chant liturgique français parce que la structure même de la langue française ne s'adapte pas à cette modulation lente et tranquille. Par contre le latin et certaines langues primitives comme les langues africaines s'adaptent bien aux rythmes grégoriens. Si l'on considère le chant grégorien du type Solesmes, on s'aperçoit qu'il n'a pas de tempo et qu'il répond, en fait, à un rythme physiologique, tant respiratoire que cardiaque. Il oblige à respirer lentement et par conséquent il ralentit en même temps le rythme cardiaque. De ce fait, il introduit le sujet dans une dynamique de tranquillité, de sérénité. Ceci contraste avec la respiration haletante de chiens battus qu'a une grande partie des gens d'aujourd'hui dont le coeur bat également trop rapidement. Pour être calme, serein, il faut avoir une respiration lente et un coeur qui bat lentement.

Tous les grégoriens ne sont pas bons pour le genre de technique que nous proposons. Celui de l'Abbaye de Solesmes est incontestablement l'un des meilleurs. Il est le résultat d'une longue étude faite par deux moines, le Père Moquéreau d'abord et Don Gajard ensuite. Ils ont travaillé à eux deux pendant presque 100 ans. Il est sorti de ces études un grégorien très adapté aux rythmes physiologiques et qui peut être d'une grande aide pour certains cas notamment pour les gens stressés, débordés, anxieux.

J'ai également eu l'occasion de me pencher sur le grégorien chanté à l'Abbaye du Bec Hellouin par les moines et les moniales. Dans cette abbaye, ils essaient d'adapter le chant français aux modulations grégoriennes. Certains morceaux sont réussis, d'autres le sont moins. Le test est vite fait. Si l'effet thérapeutique est positif, je sais alors que les modulations répondent à des critères physiologiques de recharge corticale et de régulation cardio-respiratoire.

On peut en conclure que pour être toujours dynamisé, il faut écouter du Mozart ou du grégorien. Cela est vrai. Mais il faut cependant préciser qu'il est préférable d'écouter ces genres de musique avec une oreille capable de les percevoir sans distorsions et donc de les intégrer avec toutes leurs potentialités. Si vous avez une courbe de réponse au niveau de l'écoute comme celle-ci :

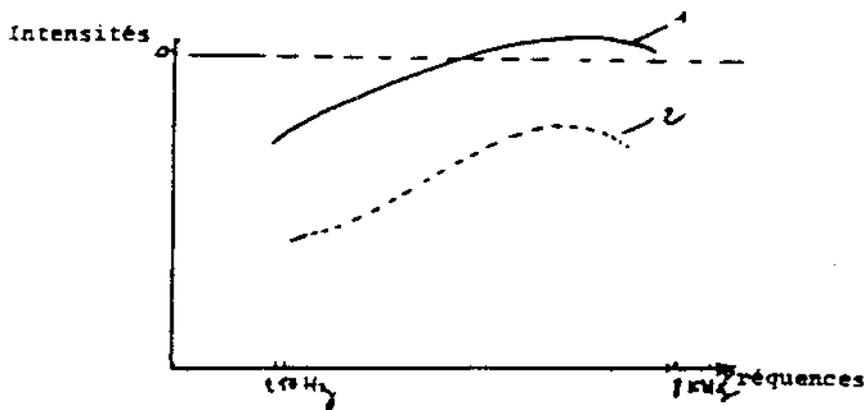


Fig. 48 : Oreille prête à être dynamisée  
 1 - Courbe de réponse de l'oreille  
 2 - Courbe d'enveloppe du chant ou de la musique de recharge

vous avez des chances d'être dynamisé et de pouvoir penser et créer avec aisance. Par contre si vous avez une courbe comme celle-ci :

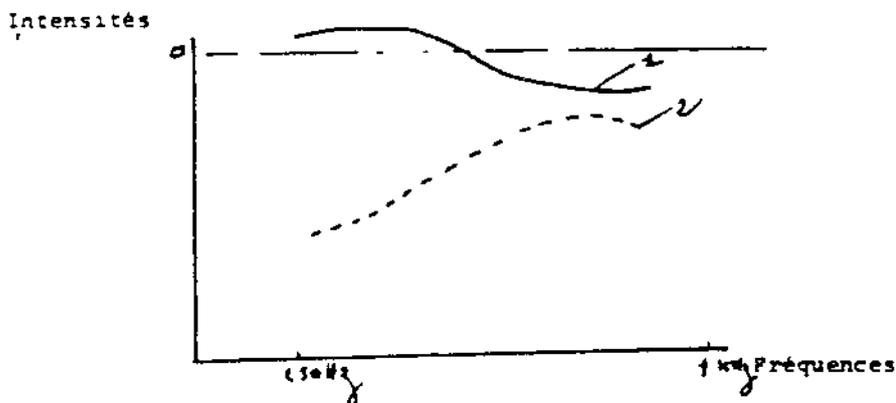


Fig. 49 : Oreille non adaptée à la dynamisation  
 1 - Courbe de réponse de l'oreille  
 2 - Courbe d'enveloppe du chant ou de la musique de recharge

vous risquez de passer à côté des potentialités de Mozart et du grégorien. Il est donc recommandé d'acquérir tout d'abord la posture d'écoute adéquate grâce à des exercices effectués au moyen des techniques dont nous avons parlé tout

à l'heure. Lorsque cette posture d'écoute est obtenue et que l'on fait passer du Mozart, on s'aperçoit que la créativité augmente considérablement. Chez les enfants, c'est remarquable. Ils se mettent à dessiner, à peindre, à jouer; ils ont envie de faire quelque chose. L'important est donc de préparer son oreille pour qu'elle devienne un instrument de dynamisation. Cela demande peu de temps en fait et nous laissons partir le sujet dans la nature lorsqu'il a un auto-contrôle audio-vocal de bonne qualité, c'est-à-dire lorsqu'il a acquis une bonne voix qui lui permet de se recharger en permanence. Il n'y a rien qui charge autant que sa propre voix.

Question: Vous avez dit que l'oreille contrôlait absolument tout. Pourriez-vous spécifier les rapports qui existent entre l'oreille et la respiration, entre l'oreille et le diaphragme?

Réponse: Il existe en effet toute une régulation d'ordre cybernétique qui se fait par l'oreille car le poumon lui-même au niveau des bronches est innervé par la X<sup>o</sup> paire ou nerf vague dont une antenne externe sensible, se trouve elle-même sur le tympan. Le reste de la boucle régulation opère au niveau des racines antérieures de la moelle et par l'intermédiaire des nerfs phréniques. Il me semble nécessaire de nous attarder un peu sur le nerf vague appelé aussi NERF PNEUMOGASTRIQUE et qui joue un rôle très important dans la sphère parasympathique. Je vais vous le dessiner au tableau pour que vous compreniez mieux son action sur différentes parties du corps et son influence dans le domaine du chant et plus généralement de la voix qu'elle soit chantée ou parlée.

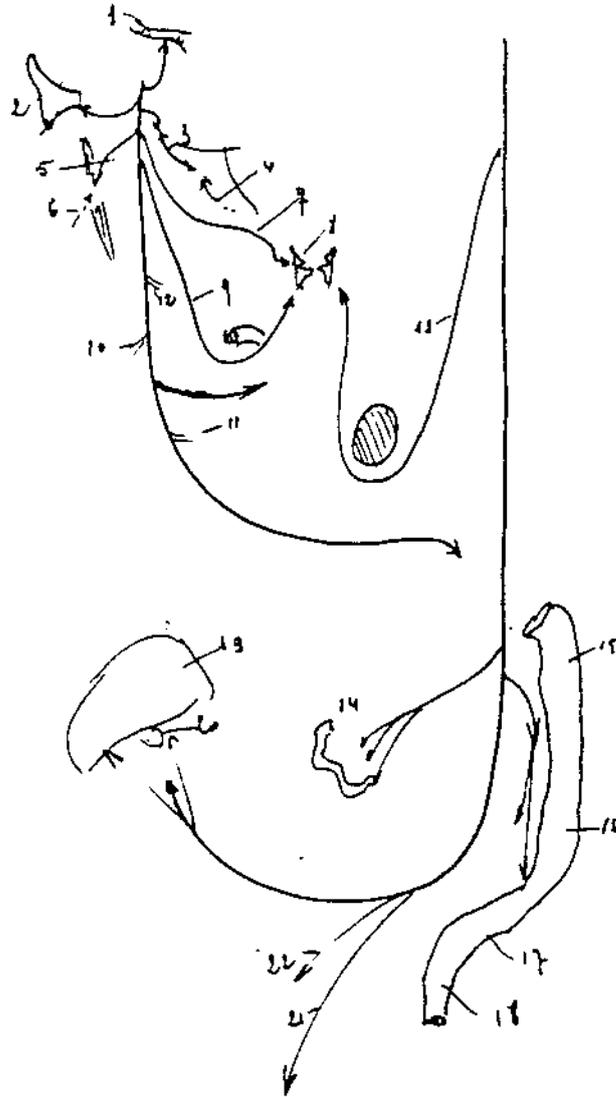


Fig. 50 : Trajet du Pneumogastrique

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1 - Mninge                | 9 - Récurent droit                      |
| 2 - Oreille               | 10 - Rameau pour bronches               |
| 3 - Pharynx               | 11 - Rameau pour coronaires             |
| 4 - Nef glosso-pharyngien | 12 - Rameau pour oesophage              |
| 5 - Muscle du cou         | 13 - Récurent gauche                    |
| 6 - Nef spinal            | 14 - Intestin grêle                     |
| 7 - Nef laryngé supérieur | 15 - Colon descendant                   |
| 8 - Larynx                | 16 - Sigmoide                           |
|                           | 17 - Rectum                             |
|                           | 18 - Anus                               |
|                           | 19 - Foie                               |
|                           | 20 - Vésicule biliale                   |
|                           | 21 - Anastomose avec les nerfs pelviens |
|                           | 22 - Anastomose avec les nerfs sacrés   |

Vous remarquerez un rameau au niveau de la méninge, un au niveau de l'oreille et un au niveau du pharynx. Là, il s'associe par anastomose d'une part avec le glosso-pharyngien ou IX<sup>o</sup> paire crânienne en assurant ainsi la sensibilité pharyngée et d'autre part avec le spinal ou XI<sup>o</sup> paire crânienne pour innerver les muscles du cou. Par une autre branche dite nerf laryngé supérieur, il assure la sensibilité de la partie haute du larynx. Tandis que l'innervation musculaire est assurée par un deuxième nerf laryngé appelé "nerf inférieur" qui, en fonction de son trajet, s'appelle aussi récurrent car après avoir suivi une boucle passant sous la sous-clavière, il rebrousse chemin et remonte vers le larynx. En continuant, nous apercevons les branches du pneumo-gastrique qui innervent la musculature des bronches, les coronaires (qui assurent l'irrigation cardiaque) et le clavier oesophagien.

Cette première approche permet de mesurer l'importance du nerf vagal sur le plan viscéral. Ce qui vous explique qu'avec un son on peut faire beaucoup de choses, on peut toucher de nombreuses parties du corps. Vous remarquerez également sur le schéma que le nerf vagal gauche est le même que le droit à l'exception du récurrent. En effet, le récurrent gauche descend beaucoup plus bas, passe sous l'aorte avant de remonter vers le larynx. La différence de trajets des deux récurrents correspond à peu près à la valeur d'une syllabe. Lorsque cette différence n'est pas nettement marquée sur le plan du contrôle,

des troubles du rythme par redoublement de syllabes (comme chez le bègue par exemple) apparaissent. Ceci est l'aspect mécanique, cybernétique pourrait-on dire, du système.

Toujours en ce qui concerne le nerf vague, une question se pose au moment de la rencontre du vague droit et du vague gauche. On ne sait pas très bien ce qui se passe à ce niveau. Certaines hypothèses sont à retenir. L'une d'entre elles consiste à penser que les deux nerfs vagues se terminent dans les ganglions lunaires mais la principale en cours à l'heure actuelle laisse penser que le nerf vague droit, après avoir innervé la petite courbure de l'estomac, se jette dans le gauche. Les résultats que nous obtenons à l'aide de nos techniques nous permettent de retenir cette dernière hypothèse. Selon elle, le gauche prend donc apparemment la suite des deux, va innerver au passage l'intestin grêle, le colon descendant, le rectum et l'anus tandis qu'il se termine dans le foie au niveau de la vesicule biliaire. Une anastomose, c'est-à-dire une branche associative, avec les plexus pelvien et sacré a par ailleurs une action importante sur la sphère génitale. On retrouve ici l'influence de la X<sup>0</sup> paire sur tout ce qui appartient au domaine viscéral. On comprend ainsi que toute amplitude du tympan enclenchée par les sons peut avoir une action sur le plan viscéral. C'est ce que font les sons graves qui mobilisent fortement le tympan par de grandes amplitudes. Par contre, les sons aigus qui obligent la musculature du tympan à être très tendue provoquent des déplacements minimes du tympan et agissent donc peu sur

les zones inférieures touchées par le pneumo-gastrique. On a tout intérêt, en fait, à ne pas trop mobiliser ces zones inférieures. Si l'on veut descendre dans son corps pour en jouer comme d'un instrument, notamment sur le plan du langage, il faut toujours s'assurer d'avoir un contrôle dans les zones supérieures. Il est facile de constater que les gens qui ont un bon équilibre, qui sont maîtres d'eux-mêmes, ont la chance de pouvoir utiliser leur corps en totalité pour communiquer avec leur environnement sans être commandés par le singe qui est en-dessous.

Question: Comment peuvent se recharger les personnes qui sont sourdes de naissance?

Réponse: Ces personnes peuvent se recharger à l'aide de leur vestibule. La dynamisation n'est pas aussi totale que lorsque la cochlée entre en fonction. Elle est de 60% (la cochlée ajoutant 30%). Les sourds de naissance sont d'ailleurs assez fatigables. Ils vieillissent prématurément. De plus, ils ont du mal à atteindre la verticalité. Ils sont en général un peu voûtés et leur marche est très spécifique de leur état. Ils talonnent en marchant. Leur image du corps, leur schéma corporel sont différents de ceux d'un entendant. De plus, ils n'ont pas de latéralité bien définie. Ils sont en général ambidextres ou plutôt ambigauches c'est-à-dire maladroits des deux mains. C'est pourquoi il faut les éduquer fortement et leur apprendre à se servir de leur corps, de leurs mains. A l'heure actuelle, les méthodes d'éducation des sourds sont très au point, ce qui n'était pas le cas il y a 20 ans. Quoi qu'il en soit,

il ne faut pas oublier que les sourds se servent beaucoup de leur vestibule pour se recharger et aussi pour communiquer. Il est d'ailleurs prouvé maintenant que le vestibule entend certaines fréquences graves (jusqu'à 1000 Hz environ). Mais il le fait sans analyse. Il entend par paquets de sons. La cochlée, elle, telle une flûte, permet l'analyse de tout l'ensemble.

Question: Est-ce que l'on peut, à volonté, parler à droite ou à gauche?

Réponse: Oui, mais cela demande une grande maîtrise de soi-même. En général on est commandé par l'un ou l'autre côté selon la puissance de ses auto-contrôles. En fait chaque côté a sa valeur symbolique et en fonction du sujet que l'on traite, on peut arriver par exemple à faire parler quelqu'un à gauche ou à droite, la gauche représentant le passé, la mère, la droite représentant le futur, le père. Il faut être très maître de soi pour ne pas être influencé par les questions que l'on vous pose.

Question: Y a-t-il donc un intérêt de se placer à gauche de son interlocuteur pour pouvoir lui parler à droite?

Réponse: Très certainement. Le fait est encore plus remarquable pour le chant. Si vous avez un partenaire sur scène qui est placé à votre droite, vous aurez plus de facilité à chanter. Sur le plan de la voix parlée, j'ai eu l'occasion de faire des constatations intéressantes il y a une quinzaine d'années en allant voir jouer au théâtre Pierre Fresnay dans une pièce de Paul Valéry intitulée "L'idée fixe". Je suis d'ailleurs allé voir jouer cette pièce plusieurs fois car

je la trouve excellente à tous points de vue. Il y a seulement deux personnages en scène pendant tout le déroulement de la pièce. Les acteurs étaient alors Pierre Fresnay et Julien Berteaux c'est-à-dire deux grands noms du théâtre. La voix de Fresnay changeait totalement de tonalité lorsqu'il s'adressait directement au public qui était à sa droite ou à Berteaux placé à sa gauche. Lorsqu'il lui parlait à gauche, on n'entendait presque plus rien. Le timbre disparaissait. Fresnay ne semblait pas s'en apercevoir. Il est vrai qu'il est difficile de faire autrement lorsqu'on n'a pas les clefs du système.

Il y a quelques années, j'ai eu à faire cette expérience au Canada à l'occasion d'une table ronde organisée par la télévision de Montréal. Nous étions plusieurs de chaque côté de celui qui nous interviewait suivant une dynamique qui donnait ceci :

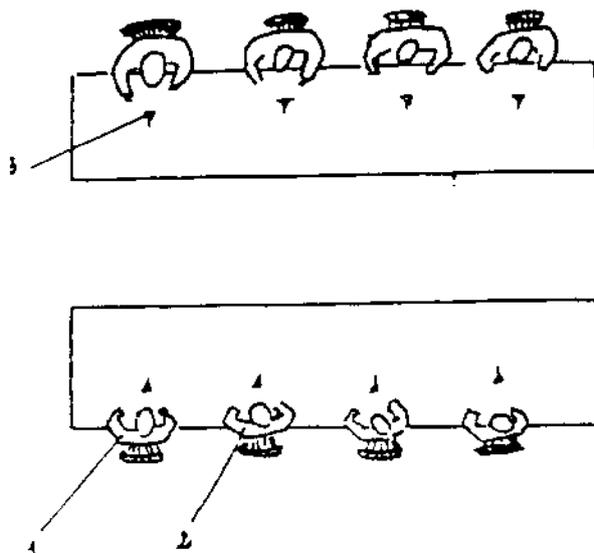


Fig. 51 : Dynamique de l'émission de Télévision

- 1 - Le meneur de jeu
- 2 - A.A. Tomatis
- 3 - Un micro (placé devant chaque intervenant)

Tous ceux qui étaient placés à sa droite et qui devaient donc se tourner vers la gauche pour répondre à ses questions avaient beaucoup de mal à exprimer leur pensée. Ils bafouillaient, cherchaient leurs mots, perdaient leur contrôle parce qu'ils utilisaient les circuits gauches, c'est-à-dire les circuits les plus longs. Je faisais partie de ceux qui étaient à la droite de l'interviewer mais connaissant les clefs du système, j'ai fait de sorte de ne pas être gêné - quant à ceux qui étaient en face, ils ont bien sûr été avantagés par rapport aux autres.

Question: Comment expliquez-vous l'oreille absolue?

Réponse: Il s'agit d'une oreille qui sait reconnaître chacune des notes dans l'échelle des sons. J'attire votre attention sur le fait qu'une oreille absolue n'est pas nécessairement une oreille musicale. J'ai connu aux arsenaux de l'aéronautique un homme qui avait une oreille absolue jusqu'à 27000 Hz (l'oreille normale va jusqu'à 16000 Hz). Il pouvait me dire à 3-4 fréquences près où se plaçait le son dans l'échelle acoustique. Or il n'avait pas du tout une oreille musicale. Il s'agit donc de deux choses bien différentes. Certains grands musiciens n'ont pas l'oreille absolue. Ce qui compte pour le musicien, c'est la valeur des notes entre elles, ce sont les accords, ce sont les intervalles. Il est important pour lui de savoir si c'est une tierce, une quinte ou une sixte. Il a besoin de connaître comment les sons se distribuent dans le tableau musical. C'est toute cette dynamique qui est essentielle.

Question: Que pensez-vous de la musique Pop?

Réponse: On ne peut pas dire que ce soit une musique particulièrement éducative. Elle est très appréciée en Amérique du Nord. C'est à peu près la seule culture musicale que reçoit l'enfant ou l'adolescent de là-bas. Je travaille au Canada

sur les enfants qui sont en difficultés scolaires. Ils écoutent plus que tous autres enfants de la musique pop. Il n'est pas question de la leur supprimer au départ, mais au fur et à mesure qu'ils apprennent à écouter du Mozart, on les voit changer de goût sur le plan musical. On les voit également baisser l'intensité de leur poste ou de leur tourne-disque. C'est cela qui est important. Les enfants que nous éduquons à l'aide de nos techniques apprennent à se recharger avec le contenu des sons qu'ils entendent et non pas avec l'intensité de ceux-ci. Vous n'ignorez pas les uns et les autres les dégâts que peut faire à l'heure actuelle sur de jeunes oreilles l'intensité avec laquelle on diffuse de la musique un peu partout et tout spécialement dans les fameux disco. L'ébranlement du tympan est tel que toute la dynamique de l'oreille se trouve désorganisée. Les lésions sont importantes. Certaines sont irréversibles. On est en train de fabriquer une génération de sourds. C'est beaucoup plus grave qu'on ne le pense.

Question: Pourriez-vous réexpliquer ce que vous pensez du "AUM" des Indiens?

Réponse: Je vous rappelle que ce son est plus utilisé au Tibet qu'aux Indes en général. On lui a donné plusieurs significations, plusieurs symboliques. Certains pensent qu'il contient toutes les lettres de l'alphabet sanscrit, le A étant la première lettre, le M étant la dernière. Ceci est une des versions qui consiste à penser que tout le langage est contenu dans ce son unique. En fait, il y passe beaucoup de choses lorsqu'on le prononce bien. C'est un vrai son de charge. Il commence par un son ouvert (A), se poursuit par un ou (U) et se termine par un son fermé (M) qui se rapproche le plus de la vibration osseuse perçue par l'oreille droite. Les Persans connaissaient déjà la valeur rechargeante de tels sons. Dans la technique mazdéenne - il y a de cela 7000 ans - ils utilisaient non pas le AUM mais

le GAUM (prononcer GAOUM). La langue se place d'abord en partie haute du palais pour prononcer le G puis le AUM est émis de telle sorte qu'il puisse se refermer sur le m. On entend alors une très forte vibration qui se prolonge pendant un bon bout de temps, comme ceci (exemple sonore). Il est très important bien entendu, je le répète, que ce son soit émis correctement. L'erreur que l'on fait actuellement est de vouloir le faire prononcer à l'occidentale c'est-à-dire le faire contrôler par une oreille qui n'est pas prête à le percevoir.

Cette erreur a été également commise lorsqu'on a voulu introduire ces techniques tibétaines chez les Cisterciens ou les Bénédictins d'Europe. Les lamas qui sont venus rendre visite aux moines de chez nous n'ont pas eu l'impact que l'on avait prévu en ce moment de renouveau. Le renouveau ne se situe pas à ce niveau. Les lamas sont faits pour faire leur AUM au sommet de l'Himalaya et les bénédictins pour chanter le grégorien dans leurs abbayes occidentales. On ne peut pas interchanger impunément ces chants religieux qui sont adaptés aux lieux et à la culture du coin. Les lamas, de par la haute altitude des lieux où ils vivent, sont obligés d'émettre des sons graves car plus on monte, plus les sons aigus sont difficiles à prononcer. C'est une loi physique que l'on ne peut transgresser. Par contre, le grégorien est fait pour être chanté dans les plaines c'est-à-dire à des altitudes basses. Tout cela est une question d'adaptation acoustique vis-à-vis du lieu, une question d'impédance.

Le AUM n'est pas le seul son émis par les moines Tibétains. En fait ils émettent 6 sons qui correspondent chacun à un chakra. Je représente ici la place de ces chakras et les vibrations correspondantes:

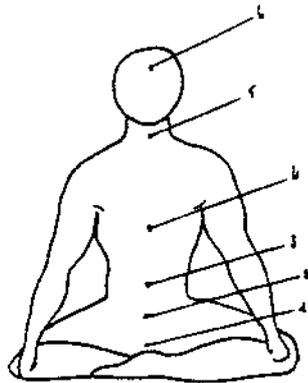


Fig. 52 : Sons correspondant aux chakras

- 1 - LAM
- 2 - VAM
- 3 - RAM
- 4 - YAM
- 5 - HAM
- 6 - XSAM

En partant du bas ces sons sont de plus en plus aigus. Ils sont tous des sons de charge. L'essentiel bien sûr est de savoir les prononcer. Si vous ne savez pas bien le faire, il vaut mieux alors prendre une bonne tasse de café.

Question: Vous nous avez dit que la musique de Mozart accélérât le pouls. Y a-t-il un avantage à cela?

Réponse: Ce n'est pas un avantage. Cette accélération du pouls correspond à une réactivation de l'être et à un éveil des potentialités endormies ou occultées. Il est à souligner que le pouls de l'enfant bat plus vite que le pouls de l'adulte. La musique de Mozart est donc adaptée au pouls de l'enfant. Mozart a gardé cette jeunesse jusqu'au bout. Il est mort tachicardique parce qu'il avait un pouls qui battait à 120. Avec Mozart, nous passons au cours de la programmation d'autres modulations comme le grégorien qui a un effet inverse. Tout cela est une question de dosage. quoi qu'il en soit, vous n'avez aucun risque à faire passer du Mozart chez vous plusieurs heures par jour et à activer ainsi votre cerveau.

Question: Vous avez parlé de la destruction de l'oreille par un excès de décibels. Que pensez-vous de la destruction de l'oreille par la médecine, par un excès de prise de médicaments.

Réponse: Vous avez raison de soulever ce problème. Il existe certes mais il est actuellement très bien analysé. Certains produits comme la Streptomycine ou la Kanamycine peuvent rendre sourd un sujet, parfois définitivement. Cela dépend de la sensibilité de l'individu. Les médecins en tiennent compte à l'heure actuelle. Il y a quelques années, on donnait ces produits pour le moindre rhume, la moindre bronchite et c'était bien sûr excessif. Mais il ne faut pas oublier que ces produits ont sauvé beaucoup de gens atteints de méningite par exemple et condamnés à mourir. Ils sont devenus sourds mais ils ont survécu. Dans ces cas là il faut choisir et, pour un médecin, ce qui importe - ou ce qui devrait importer - c'est la vie.

On parle beaucoup de ces médicaments qui rendent sourds mais on oublie souvent d'autres facteurs qui peuvent également atteindre l'oreille. Je veux parler de l'alimentation et citer à cette occasion le cas de Beethoven. La surdité de Beethoven était en partie liée à ce qu'il mangeait. Il était très friand de viande boucanée, si bien que ses amis refusaient d'aller manger chez lui tant cela sentait mauvais. Ils passaient leur temps à la fenêtre pendant que Beethoven dégustait son plat de viande pourrie. Il a écrit un grand nombre de lettres dans lesquelles il a fait le rapport entre l'aggravation de sa surdité et l'état de ses intestins. Il a souvent écrit à son médecin, lui disant ceci: "j'entends mieux, je me sens bien, mon intestin va bien" ou, au contraire: "c'est catastrophique, je n'entends plus, mon intestin ne va pas, mon foie ne va pas". C'est étonnant que son médecin n'ait pas fait le rapport. Il y a une relation certaine avec la surdité et le fait de manger beaucoup de viande. En Argentine par exemple, qui est le pays où l'on mange le plus de viande par personne, il y a le plus grand pourcentage de sourds. Vous voyez donc que l'alimentation joue aussi un rôle sur l'état de vos oreilles.

Question: Est-ce que pour un chanteur cette thérapeutique n'est pas limitée, dans le sens d'un cheminement vers la perfection?

Réponse: Il ne s'agit pas en fait d'une thérapeutique mais d'une éducation de l'écoute qui met en place les circuits audio-vocaux. Il s'agit en fait d'une méthode de base qui fait intervenir des processus physiologiques. Il est certain qu'elle n'apprend pas à chanter et que le rôle du professeur de chant reste entier. Elle permet seulement au professeur d'avoir un élève qui sait écouter les exemples et les reproduire rapidement d'une façon correcte. Cette démarche s'adresse aussi bien au débutant qu'au chanteur professionnel. Lorsque celui-ci, pour une raison ou pour une autre (fatigue vocale, maladie, refroidissement etc), a perdu ses auto-contrôles, il a recours à nos techniques. J'ai ainsi remis en route un grand nombre d'artistes du théâtre et du chant. Je ne peux pas vous dire leur nom parce qu'ils sont encore en vie. Je vous citerai seulement une phrase de la Callas qui s'est présentée un jour à mon cabinet en me disant: "je viens vous voir parce que je ne peux plus me contrôler avec mon oreille droite". J'ai trouvé cette analyse absolument extraordinaire.

Beaucoup de grands chanteurs bénéficient donc de nos techniques et il faut bien dire qu'avec leur métier, leur acquis, cela va toujours très vite. Au bout de deux ou trois semaines parfois au bout de quelques jours, ils sont sur pied et repartent chanter dans tous les coins du monde. Ce n'est pas la même chose avec les chanteurs de second plan ou les amateurs.

Les résultats sont moins rapides bien entendu car ils n'ont pas la maîtrise des grands artistes. Ils commencent leur éducation sous Oreille Electronique mais ils ne vont pas jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à la mise en place définitive de leurs circuits de contrôle audio-vocal. Pour ce genre de chanteurs, l'essentiel c'est de faire du bruit, c'est de donner de la voix alors que c'est l'inverse. Il faut savoir donner peu de souffle, peu de voix et fournir beaucoup d'énergie acoustique par mise en vibration osseuse.

Cette éducation audio-vocale a bien entendu ses limites mais elle permet au chanteur ou à l'instrumentiste d'avoir à sa disposition un instrument-corps de bonne qualité. L'idéal serait de permettre aux élèves de conservatoires de bénéficier de ces techniques. Nous n'avons hélas qu'un seul conservatoire qui a cette chance. Il est en Afrique du Sud. C'est un peu loin. A l'Université de Potchefstroom, un grand centre équipé d'Oreilles Electroniques (le plus grand du monde) est installé dans le département de psychologie. Ce département est en relation étroite avec le conservatoire de musique de la même université. Des tests d'écoute sont faits systématiquement. Pour les candidats qui veulent entrer au conservatoire en vue de chanter ou de jouer d'un instrument et qui ont une oreille défaillante, il leur est demandé de faire corriger leur oreille avant d'être admis définitivement pour suivre des études au conservatoire. Et pour les élèves en place, ils viennent perfectionner leur technique en améliorant leurs circuits de contrôle afin de devenir plus

rapides et plus efficaces. Ils augmentent ainsi leur vitesse.

Question: Y a-t-il un rapport entre la faiblesse d'une corde vocale et l'oreille?

Réponse: Oui, lorsqu'il y a dystonie au niveau d'une corde vocale, il peut y avoir dystonie au niveau de l'appareil d'adaptation de l'oreille c'est-à-dire au niveau de l'oreille moyenne qui comprend, je le rappelle, les muscles de l'oreille moyenne et toute la musculature de la Trompe d'Eustache.

Question: Pourquoi le récurrent gauche est-il plus long que le droit?

Réponse: C'est une question embryologique et anatomique qui a des conséquences importantes sur le plan de la latéralité. Le récurrent droit passe sous la sous-clavière et remonte vers le larynx, tandis que le gauche passe sous l'aorte, ce qui allonge le trajet. Ceci est à retenir en ce qui concerne la qualité de la voix. Il existe, je vous le rappelle, une voix droite et une voix gauche. La voix droite suit le trajet du récurrent droit, la gauche celle du récurrent gauche. L'augmentation de la longueur du circuit de contrôle favorise l'émission des fréquences graves et gêne celle des aigus. C'est pourquoi ceux qui parlent ou qui chantent à gauche ont toujours une voix grave ou plutôt une voix aggravée, sans timbre. Ils ne peuvent pas "monter" comme on dit dans le métier.

Question: Ce que j'ai voulu demander c'est si la différence de longueurs des deux récurrents avait une influence sur la voix.

Réponse: La nature fait bien les choses. Cette différence de longueurs est nécessaire puisqu'elle introduit le concept de latéralité dont je vous ai déjà parlé. Il est intéressant de noter que le récurrent semble être le seul nerf à contenir des fibres de 3 vitesses différentes. Il m'est bien entendu impossible d'entrer dans les détails ce soir. Je vous rappelle cependant que si un sujet parvient à entendre, à écouter parfaitement de l'oreille droite, il finit par entraîner l'oreille gauche dans la même dynamique si bien qu'il entend des deux oreilles et se contrôle avec les deux oreilles à la fois. Pour que les deux oreilles fonctionnent en même temps, il faut que les deux cordes du larynx fonctionnent en même temps. Cela suppose que les fibres du récurrent gauche (qui est plus long) marchent plus vite que celles du récurrent droit (le plus court). Il s'agit là de processus complexes qui font intervenir en même temps chacun des hémisphères cérébraux. Mais il serait trop long de nous y attarder ce soir et je préfère vous laisser aller vous coucher.

\*\*\*\*\*