

L'EFFET TOMATIS

C'EST dans l'exercice de la médecine du travail que le Dr TOMATIS a été conduit aux découvertes qui portent désormais son nom et concernent les rapports entre la phonation et l'audition, comme aussi la possibilité de corriger aussi bien l'une que l'autre de ces fonctions essentielles.

En examinant des ouvriers atteints de surdité professionnelle par suite de longs séjours auprès de machines bruyantes, le Dr TOMATIS a observé que les traumatismes de l'oreille étaient toujours accompagnés d'une certaine déformation de la voix. Il s'est alors posé la question de savoir si l'audition déformée n'était pas la cause de la déformation de la voix.

Analysant plus finement les défauts de l'audition qui se traduisent par une sensibilité diminuée à l'égard de certaines fréquences, il constata que ces fréquences mal entendues par l'oreille étaient justement celles qui étaient déficientes dans la voix du sujet. C'était la première découverte fondamentale, la première loi de TOMATIS, et qu'il a énoncée ainsi : *la voix ne contient que ce que l'oreille entend.*

TOMATIS démontra ensuite que si l'on restitue à l'oreille traumatisée la possibilité d'audition correcte des fréquences mal entendues, celles-ci se trouvent rétablies dans l'émission phonatoire, instantanément et à l'insu du sujet. C'est la deuxième loi de TOMATIS.

La troisième consiste dans la généralisation de cette relation audio-phonatoire appliquée aux oreilles normales. On peut l'exprimer ainsi : *l'oreille impose au dispositif phonatoire les modifications d'audition qu'on lui impose artificiellement.*

Pour cela, TOMATIS fait parler un sujet dont l'audition est normale devant un microphone relié à deux écouteurs placés sur les oreilles du sujet. Le sujet entend alors sa propre voix sans altération, et l'observateur indépendant ne constate aucune modification de son émission vocale.

TOMATIS intercale alors entre le micro et les écouteurs un amplificateur doté d'un système de filtres par lesquels il peut à son gré modifier le spectre acoustique de la voix transmise au sujet. Aussitôt le spectre acoustique de la voix émise se modifie sur celui entendu, et cela dans une large limite. La modification se fait à l'insu du sujet, et seul l'observateur indépendant la perçoit.

Si par exemple un sujet anglais est soumis à l'expérience et si l'on diminue sélectivement l'intensité des harmoniques aiguës, on entend augmenter la nasalité du son émis par le sujet qui prend alors, à son insu et de façon instantanée, l'accent américain. Ce mimétisme cesse d'ailleurs en même temps que la cause auditive qui l'a provoqué.

Le Dr TOMATIS s'est alors proposé de rechercher dans quelles conditions l'oreille pourrait conserver le bénéfice de l'expérience et s'améliorer progressivement sous l'exercice d'une excitation artificielle, et c'est à cette question que répond la quatrième loi de TOMATIS en affirmant que *l'audition forcée, alternativement entretenue et supprimée, arrive à modifier à titre permanent et l'audition et la phonation*. On devine facilement que cette dernière observation oriente la thérapeutique vers la restitution de l'audition aux victimes de la surdité professionnelle, et vers une technique de correction de la voix parlée comme de la voix chantée.

Mais essayons d'interpréter cet ensemble de phénomènes. le sujet émet un son complexe, la voyelle E par exemple. L'appareil lui fait entendre la voyelle modifiée E' qui est transmise sous la forme d'un influx nerveux à la zone cérébrale auditive. Cette information est aussitôt transformée en une ordonnance de la phonation qui substitue l'ordonnance vocale E' à l'ordonnance vocale E spontanément émise par le sujet.

Sous l'effet de l'ordonnance reçue les nerfs qui commandent les muscles du dispositif phonatoire, c'est-à-dire du larynx, de la cavité buccale, de la langue et des lèvres, ajustent alors ce dispositif pour passer de l'émission E à l'émission E' et cela en dehors de la conscience et de la volonté du sujet.

Mais les choses vont beaucoup plus loin. C'est ainsi qu'il existe une oreille privilégiée, l'oreille droite en général, dont les informations sont plus exactement suivies par le processus émetteur. Or le dispositif du Dr TOMATIS permet de faire travailler plus activement une des deux oreilles qui augmente alors

sa prépondérance d'oreille directrice. Ce résultat est facilement vérifié par l'étude des audiogrammes caractéristiques de chaque oreille.

Or le bénéfice d'une bonne oreille directrice comme d'une bonne audition en général est très important : on a observé par exemple que beaucoup d'enfants retardés doivent le manque d'intérêt qu'ils portent aux études, soit à une mauvaise audition, soit à une oreille directrice insuffisamment spécialisée. C'est pourquoi on constate chez ces enfants une modification extrêmement rapide dès qu'on améliore leur insuffisance auditive, au point qu'ils paraissent transformés sur le plan intellectuel et sur le plan psychologique.

Quant à l'histoire du bégaiement, elle illustre l'importance de l'effet TOMATIS. On sait que si l'on parle devant l'écho de sa propre voix, l'écho reste sans effet sensible aussi longtemps que le retard entre l'émission de la parole et le retour de l'écho est assez grand pour ne pas créer de confusion. Mais lorsque ce retard diminue et devient de l'ordre de quelques dixièmes de seconde, alors apparaît chez toute personne normale un bégaiement incoercible. Le phénomène est obtenu pratiquement devant un magnétophone à deux têtes, l'une qui enregistre, l'autre qui émet. Lorsque la tête émettrice est placée à quelques dizaines de centimètres de la précédente sur le ruban, elle émet avec quelques dixièmes de seconde de retard sur l'enregistrement, et l'orateur bégai.

Le Dr TOMATIS s'est demandé si ce mécanisme pouvait être mis en cause chez les bègues et si un certain retard pouvait être trouvé dans leur système audition-phonation. Il a pour cela examiné cent bègues. Quatre-vingt-dix étaient droitiers, dix étaient gauchers. Les quatre-vingt-dix droitiers avaient pour oreille directrice l'oreille gauche. Les dix gauchers avaient pour oreille directrice l'oreille droite, les deux groupes en contradiction avec l'état de choses normal.

Le Dr TOMATIS fit alors le raisonnement suivant : dans le système audio-phonation normal, l'oreille droite du droitier, oreille directrice, transmet l'information au cerveau gauche qui à son tour transmet l'ordre au système phonatoire. Cela demande un temps t . Mais si le droitier a pour oreille directrice son oreille gauche, celle-ci transmet l'information au cerveau droit. Le sujet étant droitier, c'est son cerveau gauche qui commande sélectivement l'organe phonatoire et le temps t précédent est augmenté du temps Δt nécessaire pour que l'information passe du cerveau droit au cerveau gauche. Et si cette durée supplémentaire est de l'ordre du dixième de seconde, il est possible de l'incriminer pour justifier le bégaiement. Or, c'est en redonnant au bègue droitier une oreille droite directrice, au bègue gaucher une oreille gauche directrice, que le Dr TOMATIS, en quelques séances, supprime le bégaiement à titre définitif chez les bègues.

Devant des acquisitions aussi importantes, aussi fortement coordonnées, il est permis d'espérer que de nouvelles recherches permettront, par l'élargissement réglé du phénomène auditif chez certains sujets handicapés, et surtout à leur insu, d'obtenir l'ouverture améliorée ou même inédite de certaines zones cérébrales jusque là mal exploitées ou inexploitées. On pressent par là la richesse de l'effet TOMATIS, d'abord et à coup sûr en ce qui concerne le processus d'audition-phonation, mais peut-être aussi sur certains processus de l'intellection.

Louis LONGCHAMBON,

Professeur honoraire à l'Université.