

L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE

PUBLIÉ PAR
MM. H. BENARD, Secrétaire perpétuel,
M. BARIÉTY, Secrétaire annuel.

324^e Année, 3^eme Série. Tome 144. Nos 11 et 12.
Séances des 15 et 22 Mars 1960.



MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADEMIE DE MEDECINE
120. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (6^e)

PUBLICATION PERIODIQUE BIMENSUELLE

SÉANCE DU 15 Mars 1960 (Page 197 à 200)

LECTURES
Conditionnement audio-vocal,
par M. Alfred Tomatis.
(Présentation faite par M. Moulouguet.)

I. - INTRODUCTION.

Dès 1947, frappé par le parallélisme permanent qui existe entre l'examen audiométrique d'un sujet et la courbe d'enveloppe de l'analyse spectrale de sa voix, j'entrepris d'étudier les réactions et les contre-réactions de l'audition sur l'émission vocale.

J'utilisai alors deux, montages électroniques :

L'un permettant de visualiser la décomposition harmonique des sons émis ;

L'autre donnant la possibilité de modifier à loisir l'audition du sujet soumis à l'expérimentation.

Le sujet parlait devant deux microphones M1 et M2 :

M1 captait le son au bénéfice d'un enregistreur permettant ensuite l'analyse spectrale du son ;

M2 attaquait un amplificateur dont les caractéristiques de réponse au niveau des écouteurs étaient modifiables à loisir grâce à un jeu de filtres (passe-haut, passe-bas, passe-bande) permettant ainsi de modifier à volonté la manière d'entendre du sujet soumis à l'expérience et, en l'occurrence, sa façon de se contrôler.

L'importance si extraordinaire des contre-réactions qui surgissaient me permit d'affirmer qu'il existait un véritable circuit fermé d'auto-information dont le capteur de contrôle, lors de l'émission au niveau des organe de phonation, n'était autre que l'oreille, et que toute modification imposée à ce capteur entraînait instantanément une modification considérable du geste vocal, facile à déceler visuellement, additivement, en tous les cas physiquement contrôlable sur le tube cathodique.

Aussi, dès 1954, je pouvais assurer que : « la voix d'un sujet ne contient, que les harmoniques que son oreille est susceptible d'entendre ».

Par la suite, divers expérimentateurs confirmèrent ces données et M. Raoul Husson, reprenant cette étude en 1957, sous l'impulsion de M. le professeur Monnier au Laboratoire de Physiologie des Fonctions de la Sorbonne, groupait cet ensemble de contre-réactions audio-phonatoires sous la dénomination d' « effet Tomatis ».

II. - RÉALISATION D'UN CONDITIONNEMENT AUDIO-VOCAL.

Etant assuré, de façon absolue, qu'un mode d'expression vocalique propre à une mission donnée, donc à un conditionnement de l'ensemble

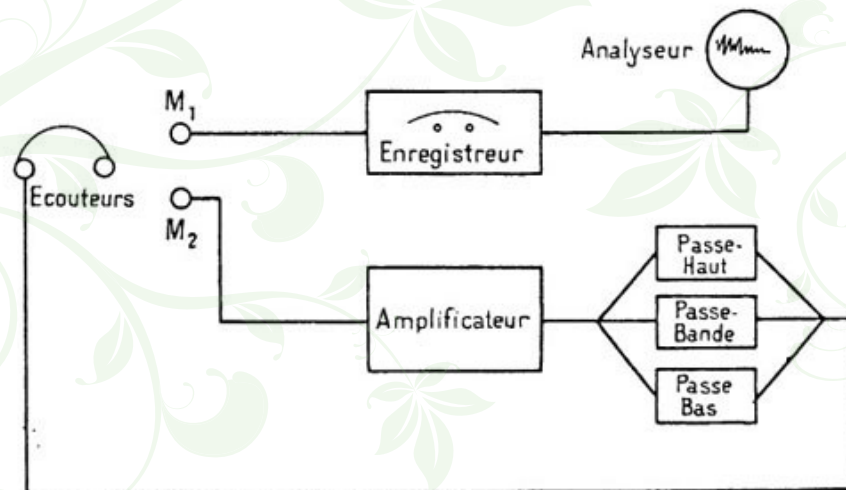


Fig. 1.



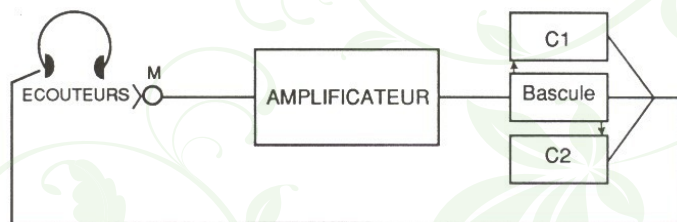
Fig. 2.

de l'appareil phonatoire s'extériorisant par un geste vocal connu, répond à une manière d'entendre déterminée par un conditionnement plus ou moins complexe de l'ensemble de l'appareil auditif ; étant, assuré au surplus que toute modification de cette manière d'entendre engendre un nouveau geste phonatoire, j'ai essayé, d'enclencher un conditionnement audio-vocal dont l'importance est considérable du point de vue thérapeutique, dans les dysphonies, dans l'éducation vocale, dans la recherche même d'une esthétique vocale.

Enclencher un conditionnement susceptible de modifier l'émission revient à obliger l'oreille à entendre d'une certaine manière dès l'émission d'un son. Autrement dit, le geste vocal que nous appellerons G_1 et qui aboutit à une émission E_1 de mauvaise qualité répond, on le sait maintenant, à une audition globale A_1 . Corriger le geste G_1 pour le voir se transformer en G_2 , geste vocal susceptible d'émettre des sons E_2 , de belle qualité, c'est uniquement obliger l'oreille à utiliser un mode d'accommodation qui détermine la manière d'entendre A_2 .

Il suffit donc, pour effacer le geste G_1 , et ne voir apparaître désormais que le G_2 , de conditionner l'audition à un nouveau mode d'accommodation dès rémission des sons.

Pour réaliser ce conditionnement, j'ai utilisé depuis plusieurs années, le montage suivant :
Un microphone M attaque un amplificateur d'où émanent deux circuits différents, ces deux circuits réalisant deux canaux qui ne fonctionnent pas simultanément.



Pour une intensité donnée, modifiable à volonté, le canal C_1 reste, seul ouvert, Il permet au sujet soumis à l'expérience de s'entendre comme il en a l'habitude, si bien que pour lui rien n'est changé. Dès l'émission d'un son de sa part, dès qu'il ajoute au bruit ambiant toujours préexistant, une intensité complémentaire qui n'est autre que celle relie qu'il produit, le canal C_1 se ferme et seul s'ouvre le canal C_2 . Ce deuxième canal électronique va contraindre l'oreille à un autre mode de contrôle que nous aurons choisi, celui qui répond notamment à l'émission d'une belle voix. Autrement dit, l'ouverture du canal C_2 se fait par un système dit « de bascule » permettant de passer automatiquement de la manière A_1 d'entendre, inhérente au geste C_1 à supprimer, à la manière d'entendre A_2 , propre au geste G_2 , recherché.

L'émission vocale terminée, l'intensité réduite d'autant fait basculer le système en sens inverse et C_1 s'ouvre tandis que C_2 s'évanouit. Ce cycle recommence chaque fois que le sujet veut parler et le conditionnement apparaît très vite. Dès les premiers jours, après une séance d'une demi-heure, subsiste une rémanence d'une demi-heure environ. Au bout d'une quinzaine de jours, elle reste permanente.

D'ailleurs ce jeu de bascule peut être rapidement un phénomène conscient et déterminer à loisir la possibilité d'entendre que l'on veut.

Dans le but de modifier ensuite le rythme et l'intonation du langage, j'ai changé le temps d'enclenchement de la bascule et, ayant déterminé par ailleurs des auditions raciales, c'est-à-dire des manières d'entendre, j'ai utilisé cette technique pour l'intégration des langues étrangères.

Effectivement les différentes manières d'entendre se caractérisent :

- a) Par des bandes passantes donnant à l'appareil de contrôle auditif des courbes de réponse spécifiques;
- b) Par le temps T qu'il faut pour parvenir à l'adulation auditive qui permet la réalisation de cette courbe.

L'intégration linguistique s'avère extrêmement rapide et son application dans les Laboratoires de Langues Vivantes au Centre Audio-Visuel de l'Ecole Normale Supérieure de Saint-Cloud en est la preuve, expérimentale la plus importante.

Numérisation du document, par Christophe Besson, 4 Juin 2010