



**HAL**  
open science

## La voix du ventriloque

Alexandra Cuypers

► **To cite this version:**

| Alexandra Cuypers. La voix du ventriloque. Médecine humaine et pathologie. 2000. hal-01897939

**HAL Id: hal-01897939**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01897939v1>**

Submitted on 17 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE**

**Directeur : Professeur C. SIMON**

**LA VOIX DU VENTRILOQUE**

**MEMOIRE**

**Présenté pour l'obtention du**

**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE**

**Par**

**Alexandra CUYPERS**



**Juin 2000**

**JURY**

**Président : Monsieur le Professeur SCHENKER V.**  
**Membres : Monsieur DUBOIS M., Orthophoniste**  
**Madame LEDERLE E., Orthophoniste**  
**Monsieur TOUSSAINT B., Médecin O.R.L.**  
**Monsieur BOSCHIERO R., Professeur de chant**



**ECOLE D' ORTHOPHONIE DE LORRAINE**

**Directeur : Professeur C. SIMON**



**LA VOIX DU VENTRILOQUE**

**MEMOIRE**

**Présenté pour l'obtention du**

**CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE**

**Par**

**Alexandra CUYPERS**

**Juin 2000**

**JURY**

**Président : Monsieur le Professeur SCHENKER V.**

**Membres : Monsieur DUBOIS M., Orthophoniste**

**Madame LEDERLE E., Orthophoniste**

**Monsieur TOUSSAINT B., Médecin O.R.L.**

**Monsieur BOSCHIERO R., Professeur de chant**



## **SOMMAIRE**

<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>15</b>
<b>1<sup>ère</sup> PARTIE : PRESENTATION DE L'ETUDE ET</b>	
<b>DE LA VENTRILOQUIE :</b>	<b>17</b>
<b>Chapitre 1 : Problématique, objectifs, hypothèses et outils</b>	<b>19</b>
A.    Problématique	19
B.    Objectifs	19
C.    Hypothèses	20
D.    Outils et méthodologie	20
<b>Chapitre 2 : Présentation de la ventriloquie</b>	<b>28</b>
A.    Histoire de la ventriloquie	28
B.    Etude des connaissances vocales des ventriloques	29
<b>Chapitre 3 : La voix second visage et son vécu émotionnel</b>	<b>37</b>
A.    Dimension psychologique de la voix	37
B.    Vécu émotionnel de la voix et données neurologiques	40
<b>2<sup>ème</sup> PARTIE : LA FORMATION DE LA VOIX :</b>	
<b>comparaison entre la voix normale et la voix ventriloquée</b>	<b>46</b>
<b>Chapitre 1 : L'appareil respiratoire</b>	<b>48</b>
A.    Présentation de l'appareil respiratoire	49
B.    Utilisation de l'appareil respiratoire en voix normale et en voix ventriloquée	54



<b>Chapitre 2 : L'appareil vibratoire</b>	<b>57</b>
A. Présentation de l'appareil vibratoire	57
B. Utilisation de l'appareil vibratoire, modifications physiques et conséquences acoustiques	62
<b>3<sup>ème</sup> PARTIE : TRANSFORMATIONS VOCALES ET ARTICULATOIRES :</b>	
<b>comparaison entre la voix normale et la voix ventriloquée</b>	<b>68</b>
<b>Chapitre 1 : Les cavités de résonance</b>	<b>70</b>
A. Présentation des cavités de résonance	70
B. Utilisation des résonateurs, modifications physiques de ces cavités et conséquences acoustiques	75
<b>Chapitre 2 : Au niveau articulatoire et phonétique</b>	<b>81</b>
A. Le niveau articulatoire	81
B. Les phonèmes particulièrement modifiés en voix ventriloquée	84
<b>CONCLUSION</b>	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>91</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>95</b>



## REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement Monsieur le Professeur Victor Schenker de nous avoir fait l'honneur de présider notre jury de mémoire.

L'aide qu'il nous apportée ainsi que sa rigueur nous ont permis de mieux préciser notre travail.

Que Monsieur Marc Dubois trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour avoir accepté d'être notre rapporteur, nous avoir accordé beaucoup de temps et nous avoir permis de bénéficier de ses connaissances et de sa passion pour la voix.

Nous tenons à remercier Madame Emmanuelle Lederlé pour nous avoir suivie avec attention et nous avoir fourni certaines précieuses références bibliographiques. Nous la remercions également pour son éternel sourire, sa gentillesse et ses encouragements.

Nous remercions Monsieur Le Docteur B. Toussaint de nous avoir écoutée et conseillée de manière très constructive ; il nous a permis, en cours d'élaboration de notre mémoire, de ne pas perdre de vue nos objectifs.

Que Monsieur Robert Boschiero trouve ici l'expression de nos remerciements pour avoir été l'instigateur de notre travail. Qu'il soit remercié aussi de son accueil et de sa gentillesse.



Nous remercions Monsieur le Docteur Jean Abitbol pour avoir accepté de nous recevoir et de répondre à nos questions.

Son aide et ses conseils nous ont permis d'étayer nos recherches et de mieux comprendre la sensibilité des artistes de la voix.

Toute notre gratitude va aux ventriloques qui ont accepté de participer à notre mémoire et de nous faire partager leur passion et leur talent.

Nous remercions les membres du Kiwanis de Saint-Dié pour nous avoir offert la possibilité de rencontrer un des ventriloques interrogés, dans le cadre d'une de leurs œuvres sociales.

Merci à ma famille gessienne et déodatienne pour son amour et ses encouragements tout au long de notre travail.

Un énorme merci à Xavier, sa présence à nos côtés nous a apporté amour, soutien et motivation.

## **INTRODUCTION**

Lors de notre cursus universitaire, nous avons abordé de nombreuses matières et des sujets fort divers. Certains d'entre eux ont particulièrement retenus notre attention comme l'étude de la voix.

Lorsque l'on nous a interrogés sur les processus employés par les ventriloques pour parler, nous n'avons pu répondre, bien qu'il nous semblât que nous devions connaître, outre les mécanismes phonatoires habituels, quelques emplois spécifiques et peu orthodoxes de la voix. En effet, les rééducations que nous proposons aux patients répondent à l'urgence d'une souffrance et d'une pathologie, elles sont, de ce fait, très spécifiques et n'obéissent pas à une seule méthode classique ; par conséquent, dans le cadre de la rééducation vocale, il nous est très utile de comprendre les mécanismes phonatoires en marge des mécanismes phonatoires habituels. Ainsi, nous sommes-nous mise à l'œuvre afin de répondre à cette interrogation.

Mais avant de pouvoir envisager la voix du ventriloque, il nous a fallu définir la voix.

La voix transporte un message qui peut agir sur autrui, laisser transparaître nos émotions. La voix, c'est aussi, des sons qui s'expliquent par l'anatomie, la physiologie et l'articulation. La voix peut donc être support de la parole, support de l'action et support de l'émotion ; elle peut aussi être définie, plus en amont, par l'anatomie et la physiologie des organes qui la produisent ainsi que par ses caractéristiques acoustiques.

Nous voyons donc que la voix est avant tout une réalité complexe et qu'il est impossible de n'en étudier qu'un aspect si l'on veut apprendre à mieux la connaître.

Nous avons donc divisé notre mémoire en trois parties. Une première dans laquelle nous présentons notre étude ainsi que la ventriloquie et le vécu émotionnel de la voix. Une deuxième partie, où nous verrons de quelle façon naît la voix parlée normale que nous comparerons à la naissance de la voix ventriloquée. Enfin, dans la dernière partie, nous présenterons les modifications articulatoires et acoustiques qui transforment la voix et lui donnent toute sa richesse ; modifications que nous comparerons à nouveau avec la voix ventriloquée.

**PREMIERE PARTIE :**

**PRESENTATION DE L'ETUDE ET DE LA  
VENTRILOQUIE**

## **Chapitre 1 : Présentation de l'étude**

- A. Problématique
- B. Objectifs
- C. Hypothèses
- D. Outils et méthodologie

## **Chapitre 2 : Présentation de la ventriloquie**

- A. Histoire de la ventriloquie
- B. Etude des connaissances vocales des ventriloques

## **Chapitre 3 : La voix, second visage et son vécu émotionnel**

- A. Dimension psychologique de la voix
- B. Vécu émotionnel de la voix et données neurologiques

## **Chapitre 1 : Problématique, objectifs , hypothèses et outils**

### **A. La problématique**

Face à toutes les connaissances que nous avons de la physiologie de la phonation et des différents paramètres vocaux, nous pouvons nous interroger sur les mécanismes phonatoires présents chez les ventriloques. En effet, en utilisant cette voix, non seulement ils changent le ton de leur(s) voix mais ils ne bougent plus les lèvres et n'ouvrent pas leur bouche ; nous observons une rupture du schéma corporel vocal habituel.

Comment font-ils dès lors pour que leur voix et leur parole restent compréhensibles par les spectateurs ?

Exercent-ils un contrôle respiratoire particulier lors de la phonation en voix de ventriloque ?

Contrôlent-ils leur(s) voix de manière particulière ?

En ce qui concerne l'articulation, des difficultés doivent apparaître pour les consonnes constrictives et fricatives bilabiales et labio-dentales : [p] , [b] , [m] , [ f ] , [ v ] , qui sont des phonèmes « visibles » ; il en est de même pour les voyelles car elles sont différenciées par le degré d'aperture de la cavité buccale , alors que le ventriloque ne peut ouvrir visiblement la bouche. Que se passe-t-il au niveau de ces sons vocaliques et consonantiques?

### **B. Les objectifs**

Dès lors, notre objectif principal est de connaître les mécanismes phonatoires mis en place lors de l'utilisation de voix ventriloquées.

Ces mécanismes doivent être étudiés selon les différents niveaux que nous exposerons.

Nous voulons savoir :

- s'ils exercent un contrôle sur leur respiration durant la phonation,

- s'ils exercent un contrôle vocal particulier et s'il y a effectivement un changement de registre,
- si les phonèmes bilabiaux , labio-dentaux et vocaliques sont déformés voire absents,
- comment les cavités de résonance se modifient pour que le ventriloque change de voix.

### **C. Les hypothèses**

A partir de ces objectifs, la première de nos hypothèses est que les ventriloques ont une articulation plus postérieure que celle que nous utilisons en voix dite normale, afin de compenser l'absence de mouvements des lèvres. De plus, un grand travail de langue semble nécessaire afin de compenser le manque d'ouverture de la bouche.

Notre seconde hypothèse est que le choix de voix ventriloquées dans un registre plus aigu que celui de la voix parlée est une manière de mieux contrôler les deux voix par des sensations proprioceptives et auditives bien différentes ; néanmoins cette voix plus aiguë est le fruit de modifications des cavités de résonance.

Ce qui nous mène à notre troisième et dernière hypothèse. Nous pensons que ces cavités se modifient tellement que nous pourrions parler d'une musculature oro-pharyngo-laryngée propre à l'utilisation d'une voix ventriloquée.

### **D. Les outils et la méthodologie**

Afin de répondre au mieux à nos objectifs, nous avons axé, en premier lieu, notre recherche sur une mise au point des études effectuées sur la voix ventriloquée. Recherche qui s'est avérée ardue de par le peu d'ouvrages consacrés à notre sujet. Nous avons lu quelques informations sur le vécu et les méthodes préconisées



pour l'apprentissage dans les livres et notes rédigés par des ventriloques eux-mêmes ; et nous avons puisé dans des références "scientifiques" telles que le « Traité pratique de phonologie et de phoniatrie »<sup>1</sup> nos bases de réflexion.

Dans un deuxième temps, nous avons été à la recherche puis à la rencontre de notre population d'étude : les ventriloques. Nous nous sommes non seulement heurtée au problème d'une faible population mais aussi à une certaine réticence à participer à notre travail.

D'une part, nous pouvons expliquer cette réticence par les conséquences morales qu'ont eu certaines rumeurs, selon eux scientifiques, affirmant que parler en voix ventriloquée appartenait aux facteurs cancérigènes. D'autre part, la ventriloquie est vécue comme un tour de magie, une illusion vocale ; or, peu de magiciens acceptent de dévoiler leurs « trucs ». Nous avons donc eu la chance de pouvoir rencontrer quatre ventriloques qui ont accepté de répondre à nos questions et de nous laisser entrevoir leur talent de ventriloque.

Dans le but de guider notre entretien, nous avons élaboré un questionnaire. Quelques questions se recoupent inéluctablement mais il nous a semblé très intéressant de les maintenir tout de même ; effectivement, nous avons été surprise par le manque de conscience que les ventriloques ont de leur voix lorsqu'il l'utilise. Leur voix ventriloquée est une seconde voix pour laquelle ils s'entraînent mais qui est automatisée totalement. Et les interroger de manière légèrement différente sur les processus utilisés nous a permis d'affiner certaines de leurs réponses. Nous leur avons, en outre, proposé de produire un [a] de même intensité en voix normale et en voix ventriloquée, afin de pouvoir comparer rapidement la durée du temps phonatoire pour chacune des voix. Puis, chacun a conclu notre entretien par une démonstration, durant laquelle notre attention s'est portée sur le type de voix utilisée, les déformations articulatoires et acoustiques des phonèmes et sur la présence d'une tension musculaire particulière au niveau du plancher buccal, du larynx et du pharynx.

---

<sup>1</sup> Pr Tarneaud

Après deux remaniements, nous avons articulé notre questionnaire de la manière suivante :

- un pré-questionnaire pour nous permettre une première prise d'informations très générales sur le ventriloque,
- un questionnaire que nous avons divisé en trois parties, une approche biographique du ventriloque, les spécificités de la ventriloquie et enfin les répercussions de la ventriloquie sur le ventriloque.

## I. PRE-QUESTIONNAIRE

Nom :

Prénom :

Age :

1. Quel est votre niveau de scolarisation ?

(ceci nous intéresse en ce qui concerne vos choix de personnages)

2. Quels sont vos centres d'intérêt ?

3. En fonction de quoi choisissez-vous vos textes ?

4. Avez-vous été à des spectacles de ventriloquie ?

5. La ventriloquie est-elle pour vous un métier ou un loisir ?

6. Fumez-vous ?

7. A quoi vous sert votre voix en dehors de la ventriloquie ?

## II. QUESTIONNAIRE

### A. Approche biographique du ventriloque

1. Quand avez-vous réalisé votre première prestation de ventriloquie ?
2. Vous aviez quel âge ?
3. A votre avis, pourquoi ?  
Etait-ce de façon :   spontanée  
                                  par jeu  
                                  par besoin (spectacle...)
4. Quelle fut alors votre première « imitation » ?
5. Pourquoi avoir choisi celle-là ?
6. Combien « possédez »-vous de voix ?
7. Y a-t-il une cohérence/ un fil conducteur entre toutes ces voix ?
8. Quelle est pour vous :  
    la plus facile à réaliser ?  
    la plus difficile à réaliser ?
9. Pratiquez-vous un entraînement vocal général ? (respiration, chant, échauffement...)

## **B. Spécificités de la ventriloquie**

1. A votre avis, la procédure qui vous amène à la réalisation d'une voix est-elle stable quelle que soit la voix ?
2. Pouvez-vous dire comment vous procédez ?
3. Procédez-vous de façons différentes en fonction des différentes voix ?
4. Quelles sont pour vous les grandes différences existant entre votre voix parlée et votre voix de ventriloque ? ( ce que vous ressentez physiquement en ce qui concerne
  - \*votre respiration
  - \*votre larynx
  - \*la résonance buccale et nasale)
5. Pourquoi choisissez-vous une voix ? (facilité, envie, nécessité...)
6. Existe-t-il une voix que vous avez renoncé à produire :
  - \*si oui, pourquoi était-ce difficile ?
7. Pouvez-vous dire d'une voix que vous l'avez acquise ?
  - \*si oui, peut-on parler de l'existence d'une base, d'un « fondamental » ne nécessitant plus, alors, qu'un entraînement pour accéder à n'importe quelle voix ?
  - \*si non, pourquoi ?
8. L'expérience vocale facilite-t-elle l'acquisition de nouvelles voix ?
  - \*Pourriez-vous préciser pourquoi ?
9. Considérez-vous qu'il existe une possibilité de perfectionnement dans la qualité de réalisation d'une voix ?

10. Lors d'une « ventriloquie », exercez-vous un contrôle permanent – par opposition à un automatisme - sur votre production, avec d'éventuels réajustements ? (prise d'air, contrôle des résonances...)

\*Pouvez-vous évaluer la qualité de ce que vous produisez ?

11. Comment ressentez-vous, d'une manière générale, la production d'une voix en ventriloquie :

\*physiquement

\*psychologiquement

\*sensoriellement

12. Comment faites-vous pour passer de votre voix à celle de la marionnette ?

### **C. Répercussions de la ventriloquie sur le ventriloque**

1. Depuis le temps que vous pratiquez, avez-vous, plus ou moins, des ennuis de gorge ? (enrouement, voix erraillée...)

2. Pensez-vous qu'il existe des difficultés vocales voire des pathologies spécifiques aux ventriloques de par l'exercice particulier que vous faites de votre voix ?

3. Quels sont les facteurs pathologiques qui peuvent diminuer ou empêcher votre performance ?

4. D'après vous, quand et pourquoi une voix produite avec ventriloquie est-elle bonne ou mauvaise ?

5. Considérez-vous que la ventriloquie est  
un don  
un travail de votre voix  
un mélange des deux  
autre chose ... ?

### **Conclusion**

Pouvez – vous donner votre propre définition de la ventriloquie ?

Nous aurions souhaité ajouter à notre étude subjective, basée sur un entretien et un questionnaire semi-directif, quelques tests instrumentaux qui nous auraient permis une analyse plus fine des temps phonatoires en voix normale et ventriloquée, une étude et une comparaison complète de la voix ventriloquée et des déformations acoustiques s'opérant sur les phonèmes par sonagrammes. Mais nous n'avons pu trouver le matériel adéquat qui puisse nous accompagner lors nos déplacements.

Parallèlement, nous désirions réellement voir ce qui se produisait en voix ventriloquée au niveau glottique et sus-glottique<sup>1</sup> ; nous voulions donc effectuer une nasofibroscopie associée à une lumière stroboscopique. La nasofibroscopie étant un acte médical nous ne pouvions l'effectuer nous – même.

Néanmoins, nous nous référerons aux tests objectifs effectués par J.-B. Roch, I. Rigaud et B. Debord<sup>2</sup> sur la voix ventriloquée : laryngoscopie, sonographie et radio cinéma. En outre, nous avons eu l'honneur d'être aidée par le Docteur Abitbol qui a gentiment accepté de nous faire bénéficier de ses études sur la voix ventriloquée. Son travail et son expérience nous ont permis de voir en nasofibroscopie et stroboscopie ce que nous voulions voir en ce qui concerne les cordes vocales et la mobilisation musculaire nécessaire en voix ventriloquée. En outre, par sa connaissance du monde médical et artistique , il nous a posé quelques questions qui ont donné d'autres orientations à notre réflexion.

En effet, nous avons affiné nos recherches sur la ventriloquie par de plus amples recherches sur la physique et la phonétique

---

<sup>1</sup> Termes explicités p.65.

<sup>2</sup> La ventriloquie, Bulletin d'Audiophonologie.

acoustiques, ainsi que sur la musculature oro-laryngo-pharyngée. Mais, nous avons davantage pris en compte le vécu émotionnel de la voix.

Et, nous tenions absolument à nous y intéresser tant au niveau psychologique qu'au niveau neurologique (zones cérébrales concernées). Ce qui nous a semblé pertinent et nécessaire face à l'étude de voix appartenant à des artistes. Pourtant, il nous faut là encore constater que peu de références sont consacrées à cet aspect de la voix.

Nous avons donc effectué un travail de recherche et de compilation des données bibliographiques traitant de la voix dans divers domaines : la phoniatrie, la phonétique articulatoire, la phonétique acoustique, la psychologie, la psycholinguistique, la psychiatrie, la neurologie, la neuropsychologie et bien sûr, la ventriloquie.

## Chapitre 2 : Présentation de la ventriloquie

### A. Histoire de la ventriloquie

Selon son étymologie, le mot ventriloquie signifie « parler avec le ventre » et depuis l'Antiquité elle est liée au mystère et au mystique.

Les ventriloques de cette époque mettaient souvent au service des prophéties la curieuse faculté qui leur permettait de parler sans remuer les lèvres. Les Egyptiens et les Hellènes la pratiquaient ; les Hellènes s'appelaient les « Euryclides » du nom d'Euryclès, célèbre ventriloque d'Athènes. Eurycles prétendait avoir dans le ventre un génie qui l'inspirait. Aristophane, Platon et Plutarque ont d'ailleurs cité ce maître dans leurs œuvres <sup>1</sup>. Hyppocrate, quant à lui, nous parle d'« engastrimythes » dans son Ve livre qui traite des épidémies : il pensait que ces derniers parlaient du ventre et il compara leur voix à celle d'une personne enrouée.

Au Moyen-Age, le caractère surnaturel de la ventriloquie, toujours bien ancré dans les esprits, était considéré comme une manifestation démoniaque et bon nombre de ventriloques de l'époque furent jugés comme possédés. Néanmoins, il y eut des ventriloques à la Cour des rois de France qui avaient leur place parmi les bouffons, nous citerons Louis Brabant, bouffon préféré de François Ier.

C'est au XVIe siècle, qu'apparaît le mot « ventriloque » . « Parmi les ventriloques les mieux connus des XVIe et XVIIe siècles, citons une femme, Jacoba de Rovigo. [On] la considérait comme possédée, elle fut jugée comme telle et dépouillée de tous ses vêtements pour qu'on découvre le prétendu démon Cincinnatulus qui, par sa voix, répondait à ce nom. » in *Je suis ventriloque* <sup>2</sup>.

Puis, en 1772, l'abbé de la Chapelle, homme d'église, ôta toute accusation démoniaque en recherchant une explication scientifique et logique de la ventriloquie. Dès lors, on a pensé que cette voix provenait d'une vibration des cordes vocales. Plusieurs médecins et ventriloques ont étudié ce problème depuis et voici quelques explications qui ont été données :

« - chacun possède, en plus des cordes vocales normales, deux cordes qui se situent assez bas dans le larynx et ne travaillent pas.

<sup>1</sup> *Les Guêpes*, Aristophane ; *Sophiste*, Platon ; *Les œuvres morales*, Plutarque.

<sup>2</sup> J. de Merry.



Etant presque atrophiées, elles ne peuvent produire les sons des cordes vocales normales. Les ventriloques grâce à un entraînement adéquat arrivent à les faire vibrer et à produire une voix assez étrange :

- chez les personnes prédisposées à la ventriloquie, le larynx se trouve plus bas que chez les autres. En ravalant leur voix si l'on peut dire, ce larynx abaissé leur permet de produire les sons si particuliers des ventriloques ;
- chez les personnes ayant un thorax large et développé et une grande force d'aspiration, la voix de ventriloque est produite par aspiration. (Professeur Rex, ventriloque) » ;

En somme, le seul dénominateur commun que nous ayons trouvé à toutes ces explications a été présenté par le Pr Tarneaud , en 1941: « le ventriloque tend à transformer son bucco-pharynx en un résonateur à petit orifice ». <sup>1</sup>

Certes ! Et nous verrons, dans la deuxième partie de notre mémoire, de manière plus approfondie, grâce aux progrès scientifiques et instrumentaux ce qui se passe d'un point de vue physique, puis acoustique dans le bucco-pharynx du ventriloque. Mais auparavant, il nous paraît intéressant de voir ce que savent et ressentent les ventriloques de leurs voix transformées.

## **B. Entrevues et questionnaire aux ventriloques**

En effet, lorsque nous nous intéressons à la voix en tant que praticien, nous demandons toujours au patient de quelle manière il s'en sert, ses sensations physiques (ce qu'il ressent quand il parle ou chante) et ses impressions – que nous qualifierons d'acoustiques - c'est-à-dire comment est sa voix : aiguë, grave, éraillée. Il nous a semblé judicieux de faire de même avec les ventriloques que nous avons rencontrés car nous ne possédions que très peu de connaissances et de données bibliographiques sur leur voix ventriloquée. Nous retenons trois points dans ce sous-chapitre: l'âge de leurs débuts, le nombre de voix qu'ils peuvent émettre , ce qui nous mènera à leurs procédés pour les émettre et à leur définition de la ventriloquie.

---

<sup>1</sup> Pr Tarneaud , op.cit..

Le premier point que nous allons voir est l'âge auquel ils ont réalisé leur première prestation de ventriloquie. Car, lorsqu'on parle de ventriloquie, il est souvent question de don, de talent et pour les plus scientifiques comme le Pr Tarneaud cité par le Dr Garde<sup>1</sup> : « il faut posséder des organes vocaux très mobiles et d'une grande souplesse », et le Dr Garde ajoute , « aussi l'entraînement commence-t-il très jeune ».

En ce qui nous concerne, nous avons résumé ce qui nous a été dit par les ventriloques dans le tableau ci - dessous :

**Tableau 1 : Rapport entre l'âge de la première prestation en ventriloquie, les raisons et l'entraînement qui a été nécessaire.**

initiales	Age de la 1 <sup>ère</sup> prestation de ventriloquie.	Pour quelles raisons .	Vous êtes-vous entraîné ?
J.R.	19 ans	Par passion	Deux ans
F.W.	10 ans	Par jeu dans la chorale de l'école puis par la suite - vers l'âge de 25 ans - pour le spectacle	Quelques semaines pour retrouver la voix qu'il conservait dans sa mémoire
J.D.	25/30 ans	Par besoin dans le spectacle ainsi que le plaisir de marionnettiste	Trois/quatre mois
J.M.M.	22 ans	Par besoin pour le spectacle	Beaucoup d'entraînement pendant plusieurs mois.

<sup>1</sup> Hodges J., Ventriloquie, marionnettes.

Afin de compléter ce tableau, nous leur avons demandé s'ils avaient suivi au cours de leur vie une quelconque formation vocale et/ou musicale. Effectivement, F.W. et J.D. ont appartenu dans leur enfance à une chorale.

Il semble donc que d'autres éléments sont à ajouter à la jeunesse, la mobilité et la souplesse des organes vocaux tels que les perceptions et sensations auditives, la mémoire auditive; éléments que nous aborderons ci - après.

Nous avons remarqué, en outre, que chacun avait conscience de ses facultés vocales et que les semaines ou les mois d'entraînement qui les ont menés à leur voix de ventriloque ont induit une certaine hygiène vocale dans l'usage quotidien de leur voix normale; aucun ne fume, deux nous ont précisé qu'ils ne buvaient pas d'alcools forts « pour ne pas s'irriter », et trois ventriloques sur quatre interrogés pratiquent un entraînement vocal général. Cet entraînement est fait de vocalises pendant 5 à 10 minutes et d'exercices physiques qui tendent à échauffer et à étirer les muscles du cou associés à une respiration profonde (costo-abdominale) pour deux d'entre eux; le troisième effectuait les mêmes exercices mais aujourd'hui il préfère prendre soin de sa voix avec divers remèdes : thé au miel avant et au milieu du spectacle, traitement homéopathique et acupuncture pour le larynx, et port constant d'une écharpe ou d'un foulard. Pourquoi ces soins ? Parce qu'ils se sont rendu compte que – comme tout chacun - le stress, la fatigue, le froid les empêchaient parfois d'utiliser leur voix comme ils l'entendaient; or, leur voix est primordiale pour leur spectacle notamment pour la ventriloquie. En outre, toujours d'après eux, quand ils ont « mal à la voix », ils éprouvent des difficultés à produire certaines voix, les voix graves par exemple. Cela sous-entendrait-il qu'une seule personne puisse posséder plusieurs types de voix ventriloquées ?

Oui ! Et, nous rentrons de plain-pied dans notre second point : le nombre de voix qu'un ventriloque peut émettre. Là encore, nous nous appuyerons sur un tableau que nous avons élaboré :

**Tableau 2 : Rapport entre le nombre de voix et le timbre de ces voix**

initiales	Nombre de voix	Qualification de ces voix
J.R	3	Petite fille, chien
F.W.	6 dont 3 très utilisées	Aiguë , avec le nez, grave
J.D.	3	Aiguë, nasale, grave
J.M.M	2	Petite fille et canard

Nous avons remarqué que la voix de petite fille correspond à la voix aiguë ; et, lorsque la marionnette représente un animal, la voix est nasillée et plus aiguë que la voix normale du ventriloque.

Nous avons demandé quelques précisions aux ventriloques sur la voix qu'ils estimaient être la plus facile à réaliser et celle au contraire qu'ils estimaient être la plus difficile à réaliser. Et, de manière unanime, la voix de petite fille ou voix aiguë est la plus évidente à réaliser pour eux , alors que la voix grave et les voix dites techniques (l'éloignement, le téléphone) présentes dans le spectacle sont les plus difficiles. Néanmoins, ils pensent tous avec certitude, comme l'exprime J.D., que le nombre de voix peut être plus important ; qu'ils n'exploiteraient pas toutes leurs possibilités vocales et qu'ils pourraient, dans le cas contraire, augmenter considérablement leur stock de voix ventriloquées. Dans notre troisième point, nous leur avons demandé comment ils pensent procéder et pourquoi nous retrouvons les mêmes choix de timbres de voix chez nos quatre ventriloques.

A la question « pouvez-vous nous expliquer comment vous procédez ? », les réponses se répartissent en trois groupes : les deux personnes ayant suivi une formation vocale en chorale, J.R. suivant sa passion et enfin J .M.M. disciple du Pr. Rex.

Tout d'abord, les deux ventriloques qui ont suivi une formation vocale décrivent ou parlent d'une respiration costo-abdominale, « respiration du chanteur ou du comédien » ; ils affirment ne jamais se sentir essouffés. Ensuite, avant de parler, ils « entendent » mentalement la voix qu'ils veulent effectuer, exactement comme le chanteur fait sonner mentalement les notes d'une partition avant de la chanter. Puis, cette voix devient automatique dans la scène jouée avec la marionnette – en outre, n'oublions pas qu'il y a entraînement préalable. Nous avons pu observer effectivement leur méthode qui réside beaucoup dans l'aspect auditif et les sensations proprioceptives auditives dont ils ont besoin et qu'ils développent. On remarquera qu'ils ressentent d'emblée que leur voix « vient plus de l'intérieur, de la gorge » que leur voix parlée normale.

Pour J.R., « tout est automatique dès qu'[il a] la marionnette » ! Puis, en creusant davantage la question, il nous livre la méthode de James Hodges, ventriloque, qu'il suit lui-même : « vous allez donc, pour commencer, essayer de trouver une voix qui convienne à votre personnage de papier. Je pense qu'une voix nasillarde pourrait convenir. Pour pouvoir **contrôler auditivement** cette voix, sans vous préoccuper de la voix ventriloquée ni de la mobilité de vos lèvres, formez un tube de papier, placez-en l'extrémité sur votre bouche et parlez dans ce tube d'une voix nasillarde. Vous entendrez votre voix déformée. Retirez le tube et essayez ensuite de reproduire les mêmes intonations sans son aide. » <sup>1</sup>. Au fur et à mesure que J.R. a appris à connaître ses voix, pouvons-nous dire, il est passé à une méthode supplémentaire qui est de faire une gamme du grave à l'aigu et de s'arrêter sur la note qui lui semble la mieux adaptée à sa marionnette, puis de créer l'ensemble de la voix autour de cette note. Quoi qu'il en soit, nous revenons à des méthodes qui reposent en premier lieu sur la mémoire auditive et les sensations proprioceptives auditives. Ensuite, pour reproduire cette voix ventriloquée, il modifie la position des lèvres : il sourit, a un simple rictus, paraît étonné en arrondissant la bouche, etc, suivant les interactions entre la voix qu'il désire obtenir, la marionnette et les sketches mis en place ; il fait résonner sa voix ventriloquée dans sa gorge ou dans son nez et pour les aspects plus techniques des voix ventriloquées comme la voix lointaine ou téléphonique, il plaque sa langue sur le palais ou sur le plancher buccal.

---

<sup>1</sup> J. Hodges, op. cit.

Pour J.M.M., il ne nous a pas été aisé de comprendre sa manière de ressentir ses voix pendant l'entrevue : « je parle en aspirant en retournant ma langue sur le palais. » Et nous justifierons cela par une méthode très particulière d'apprentissage expliquée en 1944 par le Professeur Rex, ventriloque qui suivit la thèse de M.C.A Gärtner exposée in *Der Wundermann im Salon* (Ed. Fritz Casper & Co. Leipzig [s.d.] )

“En tout premier lieu, la voix du ventriloque est formée, comme le parler normal, par l'oscillation des cordes vocales mais avec cette différence que dans ce parler normal nous parlons en expirant tandis que le ventriloque fait entendre sa voix en aspirant. En effet, si ce dernier veut faire entendre sa voix de ventriloque, il aspire en premier très profondément et élargit son thorax de manière à donner à sa voix la base ou le plancher de résonance nécessaire. Ce n'est donc qu'en aspirant sur cette couche d'air que la double voix du ventriloque se révèle.[...] Si le ventriloque ne peut parler qu'en phrases courtes, ceci provient justement de ce que ses poumons sont gonflés d'air et qu'il doit parler en aspirant encore. [En effet, le thorax du ventriloque] doit être large et développé pour permettre à la voix aspirée de résonner comme une caverne ou un fût . » D'ailleurs J.M.M. estime qu'il s'essoufle beaucoup plus en voix ventriloquée qu'en voix parlée normale ; mais comme les précédents, il ressent la résonance de ses voix de ventriloque au niveau de la gorge.

Dans un souci d'honnêteté, mais sans prétention d'exhaustivité, nous nous devons de présenter ce point de vue mais nous tenons à exprimer notre désaccord avec cette méthode si particulière et qui ne nous paraît absolument pas recevable scientifiquement ni physiquement parlant. L'homme , à notre sens, ne peut émettre que des bruits voire des cris en inspirant et en aucun cas une langue compréhensible par autrui.

Le Docteur Garde a d'ailleurs réfuté la thèse de Gärtner et de Rex lors d'une réunion de la société de laryngologie des hôpitaux de Paris en 1948 <sup>1</sup>, cette voix inspirée ne lui paraît utilisable que pour rendre les cris, imiter les pleurs ( comme le fait d'ailleurs J.Hodges) .

Nous ne nous permettons nullement de critiquer les sensations de J.M.M., et en ce sens, nous nous permettons de rappeler l'explication donnée par le Dr Abitbol, lors de notre entrevue, mentionnant que les ventriloques dans la littérature et dans les faits

---

<sup>1</sup> J. Hodges, op. cit.

ont souvent confondus les actions d'avaler de l'air et de l'inspirer. Pour eux, « ils avalent de l'air et ressortent de la voix », ils ont l'impression que d'envoyer l'air le plus bas possible dans leur corps leur permettra de ne pas bouger les lèvres. Certes, nous nous retrouvons dans le domaine des images et des projections mentales et corporelles et du psychisme mais nous verrons que la ventriloquie n'est pas qu'une simple technique vocale, bien que ce soit elle qui nous intéresse le plus vivement dans ce mémoire.

Nous nous sommes rendu compte de notre approche très restrictive voire coercitive . En effet, en leur demandant de nous soumettre leur propre définition de la ventriloquie nous n'avons pris en compte que le versant fonctionnel et technique de leurs voix ventriloquées. Alors que la ventriloquie est un art à part entière du spectacle. Et, il est nécessaire d' adjoindre à la technique vocale la justesse du son et de l'éclairage par rapport à la scène, un art de comédien d'improvisation qui s'adapte à l'âge et au milieu du public, un art de marionnettiste qui renforce l'illusion vocale en donnant une vie physique à son personnage.

Il est intéressant de relever que trois des ventriloques interrogés ont comme critère de qualité de réalisation d'un spectacle de ventriloquie l'absence de cris et de grands gestes avec la marionnette ; car, ils ne sont souvent que des stratégies de masquage de mouvements labiaux , les spectateurs portant leur attention aux mouvements de la marionnette et non aux deux protagonistes.

Cependant, l'art capital de la ventriloquie est bien l'illusion vocale : le fait de parler sans bouger les lèvres et en donnant l'illusion que c'est la marionnette qui parle. Mais pour donner cette illusion, il faut absolument qu'il y ait une cohérence physique et psychologique entre la marionnette et la voix qui lui est donnée, car comme l'exprime le Dr E. Fresnel-Elbaz<sup>1</sup>, « la voix est le reflet de notre personnalité » ; donc, le ventriloque donne sa voix, sa personnalité à la marionnette. On peut se laisser à penser effectivement qu'une marionnette de petite fille qui parle avec une voix de cow-boy ne donnera que peu d'illusion sur la provenance de la voix, même si le marionnettiste a des lèvres parfaitement immobiles.

En outre, il faut que la voix ventriloquée soit bien distincte de celle du ventriloque pour renforcer davantage l'illusion, c'est pour

---

<sup>1</sup> La voix.

cette raison que le choix des voix se porte sur des voix aiguës, nasillardes ou nettement plus graves. L'illusion est plus forte, le spectateur suit facilement les échanges du dialogue et le ventriloque joue réellement deux rôles bien distincts dans son spectacle, ce qui lui permet d'aller d'une voix à l'autre plus aisément car elles renvoient à des images mentales et corporelles, des sensations acoustiques et vocales très différentes.

Nous retrouverons cette idée d'identité vocale et nous la renforcerons car elle nous semble essentielle dans la compréhension de la ventriloquie et de la capacité du ventriloque à utiliser ses voix ventriloquées.



## **Chapitre 3 : La voix, second visage et son vécu émotionnel.**

### **A. La dimension psychologique de la voix.**

Comme nous l'avons annoncé dans l'introduction, c'est en voulant répondre à l'interrogation sur le fonctionnement de la voix des ventriloques que nous en sommes arrivée à la question : « qu'est-ce que la voix ? ». D'après le Dr Ormezzano <sup>1</sup>, « la voix humaine [...] est le support acoustique de la pensée qui s'exprime, afin de communiquer avec les autres individus, afin d'agir sur autrui. » Elle prend par là-même, en plus de sa dimension acoustique, une dimension psychologique qui nous semble primordiale chez un artiste de la voix. Dans ce sous-chapitre, nous nous appuyerons sur les travaux effectués par le Dr Ormezzano qui nous ont paru très riches d'enseignements.

En premier lieu, nous allons voir que la voix est le reflet de notre personnalité et que, dans son acception d'instrument de la communication, elle laisse aussi entrevoir l'expression des émotions. Pour cela, il nous faut voir deux versants très liés mais cependant différents : les émotions et les sentiments dus au message et/ou à la personne réceptrice du message, ainsi que les émotions et les sentiments propres à l'état psychique général du locuteur.

En effet, le contenu du message peut avoir des conséquences sur l'état émotionnel du locuteur, et du récepteur, c'est le cas pour la critique par exemple. La personne à qui l'on parle peut nous faire ressentir des émotions si les sentiments s'en mêlent : nous rougissons, nous bégayons, l'intensité vocale diminue face à quelqu'un qui nous intimide. (Nous nous permettons de faire remarquer au lecteur que, là encore nous retrouvons les différents aspects de la voix présentés dans l'introduction.) Quant à l'état psychique général du locuteur, sa voix en dit beaucoup plus que les mots qu'elle véhicule, à celui qui sait ou à celui qui prend le temps de l'écouter. Nous entendons dans les traits intonatifs et prosodiques d'une voix si quelqu'un est heureux ou fatigué ou dépité. Selon les psychiatres, ces traits acoustiques permettent même d'asseoir un diagnostic dans certaines pathologies mentales, comme la schizophrénie, les états-limites ou les dépressions <sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, *Le guide de la voix*, p. 35.

<sup>2</sup> J.-C. Stoloff, *Les pathologies de l'identification*.

Pour Jacques Bonhomme <sup>1</sup>, psychothérapeute spécialisé dans l'approche de la voix et de la parole à Lyon, « on se sculpte corporellement et parallèlement on sculpte sa voix à l'image de sa personnalité. C'est [d'ailleurs] le cas pendant la mue. » La voix est inconsciemment liée à notre corps, à notre sexualité, au contexte dans lequel nous en faisons usage – nous parlons différemment en famille et en milieu professionnel – ainsi qu'à nos états d'âme.

D'aucuns pourraient se demander comment nous faisons, alors, pour reconnaître la voix d'une personne, si cette voix est sujette à tant de variations .

Effectivement, la voix change, elle varie au gré de tout ce que nous avons exposé auparavant et au fil des ans, mais elle possède un timbre qui ne change pas – sauf en cas de pathologies vocales .La personnalité fournit un cadre vocal général, selon sa manière d'être, chacun articule plus ou moins bien, parle plus ou moins vite, sélectionne tel ou tel mot plutôt que tel autre. « Si la personnalité structure la voix dans la durée, les émotions et les sentiments la modulent dans l'instantané, l'émotion est ressentie par le cortex cérébral, mais elle s'exprime aussi en périphérie, en particulier par la voix. »<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> J. Bonhomme, La voix énergie, instrument de nos émotions.

<sup>2</sup> Dr Y. Ormezzano, op.cit., p. 42.

L'émotion transparaît dans la voix du fait de modifications des paramètres vocaux. Nous vous présentons un tableau, mis au point par le Dr Ormezzano, pour mieux cerner les modifications dont nous parlons .

**Tableau 3 : Modifications des paramètres vocaux selon les sentiments éprouvés**

	<b>Augmente dans ...</b>	<b>Diminue dans ...</b>
La hauteur	la gaieté, la joie, la confiance, la colère, la peur, le stress, l'ironie	l'ennui, le plaisir, la tristesse
La mélodie	la colère, la surprise, le mépris, l'ironie	l'indifférence, la peur, la lassitude, la mélancolie, le chagrin, l'ennui
L'intensité	La gaieté, la confiance, le mépris, la colère, la joie	la lassitude, l'ennui, la tristesse
Le débit	le plaisir, la gaieté, la confiance, la colère, la peur, l'indifférence	le mépris, l'agacement, le chagrin, la lassitude

## B. Vécu émotionnel de la voix et données neurologiques.

Afin d'affiner ce que nous avons dit jusque-ici, nous allons présenter une recherche plus approfondie sur ce que nous appellerons le vécu émotionnel de la voix, que nous étayerons par des données neurologiques. Ces changements sont dus aux réactions physiologiques somato-végétatives de l'émotion telles que l'hypertonie musculaire qui accompagnent l'émotion ainsi que les perturbations de la respiration : augmentation de la fréquence et de la profondeur respiratoires. Il nous faut faire un parallèle entre les fondements neurobiologiques du langage et les mécanismes neurophysiologiques des émotions.

Chez 99% des droitiers, la zone de Broca et la zone de Wernicke sont toutes deux situées dans l'hémisphère gauche. La zone de Broca se trouve dans le lobe frontal juste en avant de la partie inférieure du cortex moteur, proche donc de ce qui commande le mouvement. La zone de Wernicke se trouve dans la partie supérieure du lobe temporal, à côté du cortex auditif primaire. La zone de Wernicke est connectée à la zone de Broca par un ensemble d'axones, le faisceau arqué.

La zone de Broca est un centre dans lequel sont stockés tous les programmes moteurs nécessaires pour articuler les mots. Elle envoie ses informations à la partie du cortex moteur qui commande les muscles bucco-phonatoires. La zone de Wernicke est une sorte de dictionnaire de correspondances sons-mots. Elle associe à chaque ensemble de sons correspondant à un mot une « image auditive » du mot. C'est dans la zone de Wernicke que certains ensembles de sons sont reconnus comme étant des mots. Elle reçoit ses informations du cortex auditif primaire.

Ojemann<sup>1</sup>, en 1990, enrichit la tomographie des zones du langage. Il insiste sur le rôle prépondérant de l'aire motrice supérieure, située à la partie supérieure et interne du lobe frontal ainsi que, certaines structures sous-corticales : plusieurs noyaux thalamiques - tels que le pulvinar et le **noyau ventral antérieur** et latéral - et la région putamino-caudée.

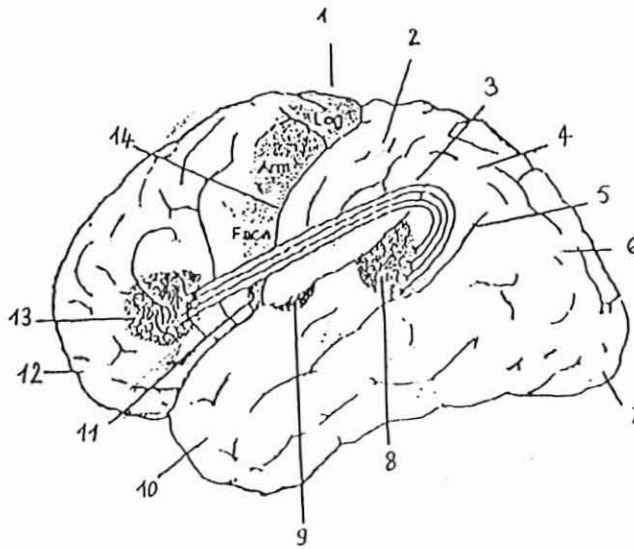
L'ensemble de ces données fonde l'hypothèse plus générale de l'organisation, en parallèle, de deux grands courants : le premier sensori-moteur formé par les zones de Broca, de Wernicke et du

---

<sup>1</sup> N. Boisacq-Schepens et M. Crommelinck, Neuro - psycho - physiologie, p. 272.

faisceau arqué , le second, présenté par Ojemann , non latéralisé, intervenant dans l'intention et la décision de communiquer.

Figure 1 : Schéma des zones impliquées dans le langage



- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 1. Aire motrice                 | 2. Cortex sensoriel |
| 3. Faisceau arqué               | 4. Lobe pariétal    |
| 5. Gyrus angulaire              | 6. Lobe occipital   |
| 7. Cortex visuel                | 8. Aire de Wernicke |
| 9. Cortex auditif primaire      | 10. Lobe temporal   |
| 11. Aire motrice supplémentaire | 12. Lobe frontal    |
| 13. Aire de Broca               | 14. Sulcus central  |

Il faut mettre ce que nous venons de voir en relation avec les mécanismes neurobiologiques particuliers aux émotions. Les émotions aussi se déroulent à deux niveaux. Nous les ressentons immédiatement, de façon dite « viscérale », grâce au système limbique et à l'hypothalamus. Mais les émotions, les sentiments peuvent aussi être analysés et ressentis plus finement. C'est alors le cortex cérébral qui entre en jeu. Dans le souci de fournir le maximum de repères au lecteur, nous présenterons des données anatomiques ; celles-ci ne peuvent cependant avoir qu'une valeur informative pour le lecteur et nous le soulagerons en soulignant les termes neuro-anatomiques qui nous intéresseront particulièrement pour la suite du mémoire.

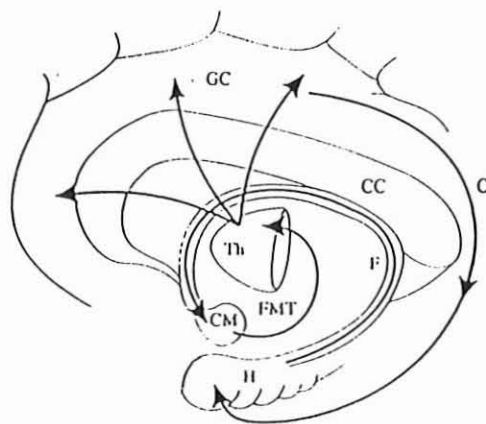
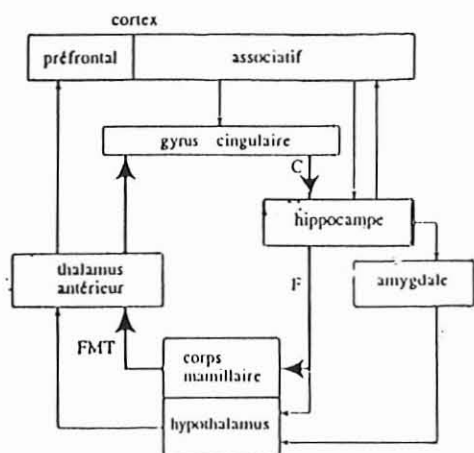
L'hypothalamus, situé à la base du cerveau, sous-tend l'expression somato-végétative de l'émotion. Le système limbique, nommé aussi grand lobe limbique de Broca, forme un anneau entourant le tronc cérébral à la face interne du cerveau, une zone médiane entre les deux hémisphères, et contient : le gyrus cingulaire, le gyrus hippocampique, l'archécortex, le lobe piriforme ou paléocortex, des territoires fonctionnels comme les régions orbito-frontales, l'insula du néocortex, l'aire tegmentale ventrale et, divers noyaux sous-corticaux comme le septum, le complexe amygdalien, le noyau accumbens (partie du striatum) et **le noyau ventral antérieur du thalamus.**

Pour mieux comprendre ce qui se passe effectivement au niveau des émotions, nous ferons appel aux travaux de Papez (1937), neurologue américain, qui a proposé un circuit des émotions (fig 2). « Les influx sensoriels ayant une charge émotionnelle seraient relayés vers l'hypothalamus postéro-latéral et les tubercules mamillaires, provoquant la réaction émotionnelle sur le plan de l'expression somato-végétative tandis que l'expérience émotionnelle serait liée à l'envoi d'influx mamillo-thalamique vers la circonvolution cingulaire. Par ailleurs, dans le cas où l'émotion naîtrait directement dans la conscience au lieu d'être provoquée par une stimulation sensorielle, les influx passeraient du cortex à l'hippocampe, de l'hippocampe au fornix et, ainsi, aux tubercules mamillaires et à l'hypothalamus, où s'organiserait l'expression somato-végétative de l'émotion. En outre, Papez souligne le rôle que **le cortex préfrontal** pourrait jouer en associant l'expérience émotionnelle avec les mécanismes intellectuels supérieurs, et ce

grâce aux voies reliant l'hypothalamus avec les noyaux du thalamus et ainsi avec le cortex préfrontal. »<sup>1</sup>

Le vécu émotionnel de la voix semble donc prendre sa source dans le noyau thalamique ventral antérieur, qui se situe au carrefour des fondements neurobiologiques du langage et des mécanismes neurophysiologiques des émotions. Papez nous permet d'y ajouter le cortex préfrontal associatif « l'expérience émotionnelle avec les mécanismes intellectuels supérieurs » telle que l'expression du langage notamment.

**Figure 2 : Schéma des principales connexions impliquées dans le circuit de Papez complété par des connexions plus récemment décrites**



vue anatomique du circuit principal décrit par Papez.  
C : cingulum; CC : corps calleux; CM : corps mamillaire; F : fornix; FMT : faisceau mamillo-thalamique (de Vicq d'Azyr); GC : gyrus cingulaire; H : hippocampe; Th : thalamus.

<sup>1</sup> N. Boisacq-Schepens et M. Crommelinck, op. cit., p. 112.

En cela, nous pouvons aussi nous appuyer sur la conception du cerveau triunitaire de Mc Lean (1952). C'est-à-dire que le cerveau serait constitué de niveaux anatomo-fonctionnels progressivement acquis dans l'évolution des espèces ; et, le « troisième cerveau » ou cerveau néommalien, composé du néocortex, de son relais thalamique et de sa commissure interhémisphérique, permet à l'individu d'effectuer des opérations sensori-motrices très fines.

Comme, nous le verrons dans la deuxième partie, c'est le cas dans la voix et les processus bucco-phonatoires qui lui sont associés tels que la respiration, la phonation et l'articulation.

Nous n'exposerons pas davantage la conception de Mc Lean mais nous proposons au lecteur intéressé par le sujet de la retrouver dans les pages annexes.

De plus, il nous paraissait très important de comprendre les émotions et les sentiments intrinsèques à l'état psychique de l'artiste ventriloque qui fait usage de ses voix. L'un des ventriloques rencontrés, F.W., nous mit sur la voie en nous expliquant que « [son] cerveau gauche, paternel, est pour lui et [son] cerveau droit, maternel, est pour la marionnette ». Nous n'avions pas compris, à l'époque, ce qu'il voulait nous dire, néanmoins intriguée, nous nous sommes mise à la recherche d'une réponse.

Il apparaît que la conscience, en ce qui concerne les activités verbales, est liée à l'activité de l'hémisphère dominant ; l'hémisphère mineur sous-tendant des états de conscience, mais de caractère affectif et non-verbal. Nous rappelons que l'hémisphère dominant est, pour 99% des droitiers, l'hémisphère gauche, or tous les ventriloques interrogés sont droitiers – ce qui ne sous-entend en aucun cas que tout ventriloque est droitier ! « Les réactions émotionnelles sont déclenchées au niveau de l'hémisphère gauche [...] par des stimulations sensorielles à signification verbale ; au niveau de l'hémisphère droit, elles apparaissent généralement en réponse à des stimulations sensorielles de type non-verbal ou synthétique, comme c'est le cas, par exemple, pour les émotions de nature esthétique. »<sup>1</sup>. Et, nous sommes intimement convaincue que la voix est vécue comme un élément esthétique par les artistes. Certes, il y a aussi l'élément fonctionnel et articulatoire qui lui est parallèle, mais il est loin de contredire cette organisation hémisphérique. Nous citerons d'ailleurs N. Boisacq-Schepens et M. Crommelinck : « en bref, toujours chez le droitier, le « moi » conscient rationnel s'exprimant dans le langage est celui de

---

<sup>1</sup> N. Boisacq-Schepens et M. Crommelinck, op. cit., pp. 279 et 282.



l'hémisphère gauche dominant mais l'hémisphère droit possède aussi un « moi » se traduisant cependant par un niveau émotionnel, gnosique et praxique différent ».

Bien sûr, il est fort peu probable que F.W. ressente consciemment cette organisation hémisphérique . Et, nous ne pouvons nous permettre d'interpréter sa répartition qu'au sens métaphorique du terme : le côté gauche attendant au rationnel comme le père, le côté droit émotionnel comme la mère. Ce que nous tenons à souligner, c'est cette sensation qu'il y a deux identités vocales – l'homme et la marionnette – bien distinctes ayant leur propre voix et leurs propres émotions jointes à l'émotion de l'artiste. Il est bien entendu que nous ne parlons pas de pathologies de l'identification de type psychotique : il n'y a pas de dédoublement de la personnalité au sens psychiatrique du terme. Et, nous allons voir qu'effectivement chaque voix ventriloquiale est vécue et utilisée comme une seconde voix, une seconde langue et qu'elle s'appuie sur un schéma corporel vocal particulier.

## **DEUXIEME PARTIE :**

### **LA FORMATION DE LA VOIX**

**Comparaison entre la voix normale et la voix  
ventriloquée**

## **Chapitre 1 : L'appareil respiratoire**

- A. Présentation de l'appareil respiratoire
- B. Utilisation de l'appareil respiratoire  
en voix normale et en voix ventriloquée

## **Chapitre 2 : L'appareil vibratoire**

- A. Présentation de l'appareil vibratoire
- B. Utilisation de l'appareil vibratoire,  
modifications physiques et acoustiques

## Chapitre 1 : L'appareil respiratoire

Nous avons vu que d'un point de vue neurobiologique, les voix ventriloquales seraient donc des voix à part entière, reflet de la personnalité de la marionnette, véhiculant ses émotions et provoquant un vécu émotionnel particulier chez le ventriloque par le plaisir de son art. En effet, une voix ventriloquale possède un schéma corporel vocal particulier. Nous allons premièrement définir ce qu'est le schéma corporel vocal (SCV), puis nous verrons, tout au long de la deuxième partie, comment il peut être chez les ventriloques.

Produire de la voix est donc un acte complexe qui demande la coopération :

- des organes effecteurs phonatoires respiratoires, laryngés, articulatoires,
- des récepteurs sensitifs : muqueuses, ligaments, muscles, articulations,
- du contrôle moteur,
- de la réception et de l'intégration auditive,
- du système émotionnel,
- de la mémoire.

Le schéma corporel vocal, c'est un système de mémoires qui permette à l'individu de réaliser une voix en tenant compte de ce système. On retrouve la mémoire motrice ou articulatoire, la mémoire des sensations proprioceptives : respiratoires, acoustiques et somesthésiques qui se joignent à l'expression de notre culture qui imprègne les intonations que nous donnons à notre voix.

Nous commencerons donc par une présentation de l'appareil respiratoire<sup>1</sup>, puis nous ferons une comparaison de l'utilisation qui en est faite en voix normale et en voix ventriloquée.

---

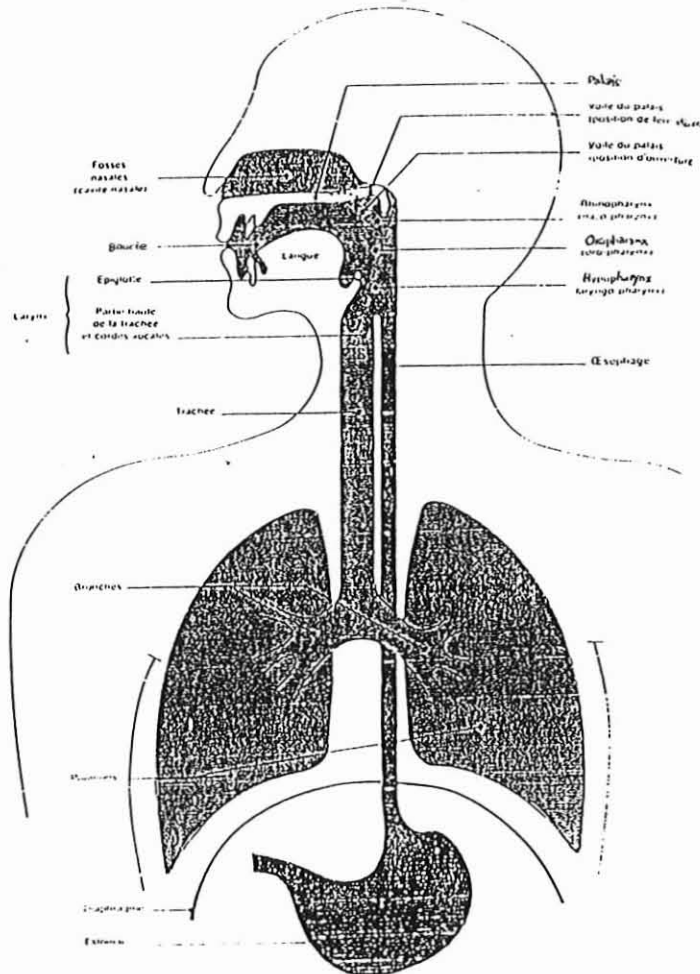
<sup>1</sup> Nous allons présenter un travail qui contient un grand nombre de rappels théoriques concernant l'anatomie et la physiologie de la respiration et de la phonation qu'il nous semblait nécessaire d'inclure dans notre mémoire pour que la comparaison entre les voix normale et ventriloquée soit optimale.

## A. Présentation de l'appareil respiratoire.

Nous décrirons l'appareil respiratoire en suivant le trajet emprunté par l'air en inspiration et en expiration. Pour ce faire, nous présentons, tout d'abord, une figure d'ensemble, empruntée au Dr Le Huche et à A. Allali <sup>1</sup>, puis cette même vue sur laquelle nous pourrions suivre ce que nous allons exposer (figure 4).

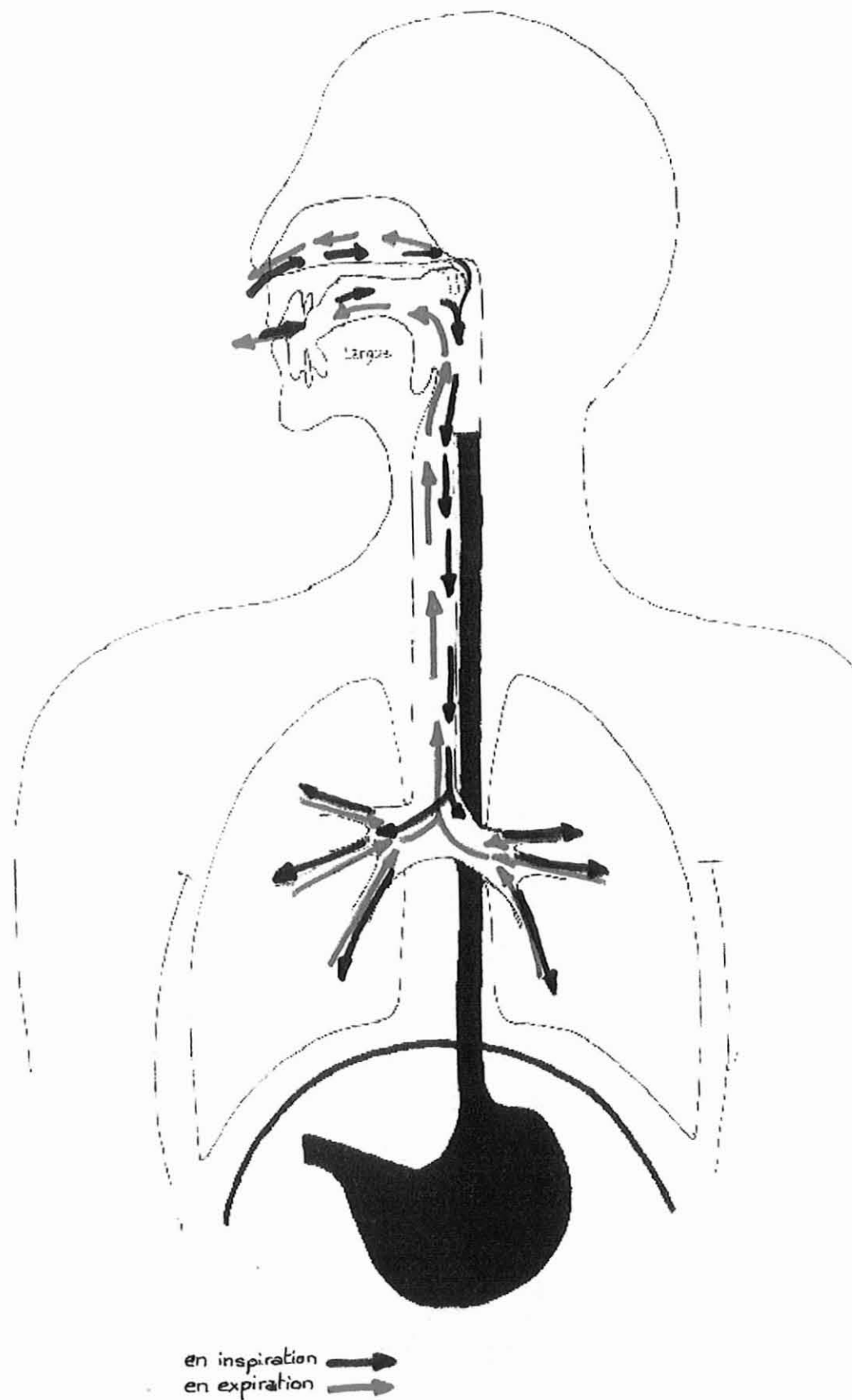
*Remarque* : Sur le schéma que nous avons fidèlement repris, il nous semble important de noter que, comme nous nous situons déjà dans une inspiration et une expiration appartenant au geste phonatoire, l'air en inspiration peut passer par la bouche et par le nez (en inspiration de repos, il passe souvent par le nez) et l'air en expiration phonatoire passe surtout par la bouche (un petit peu par le nez pour les phonèmes nasaux).

**Figure 3 : Vue d'ensemble des organes de la voix et de la parole**



<sup>1</sup> La voix, tome 1, p. 26.

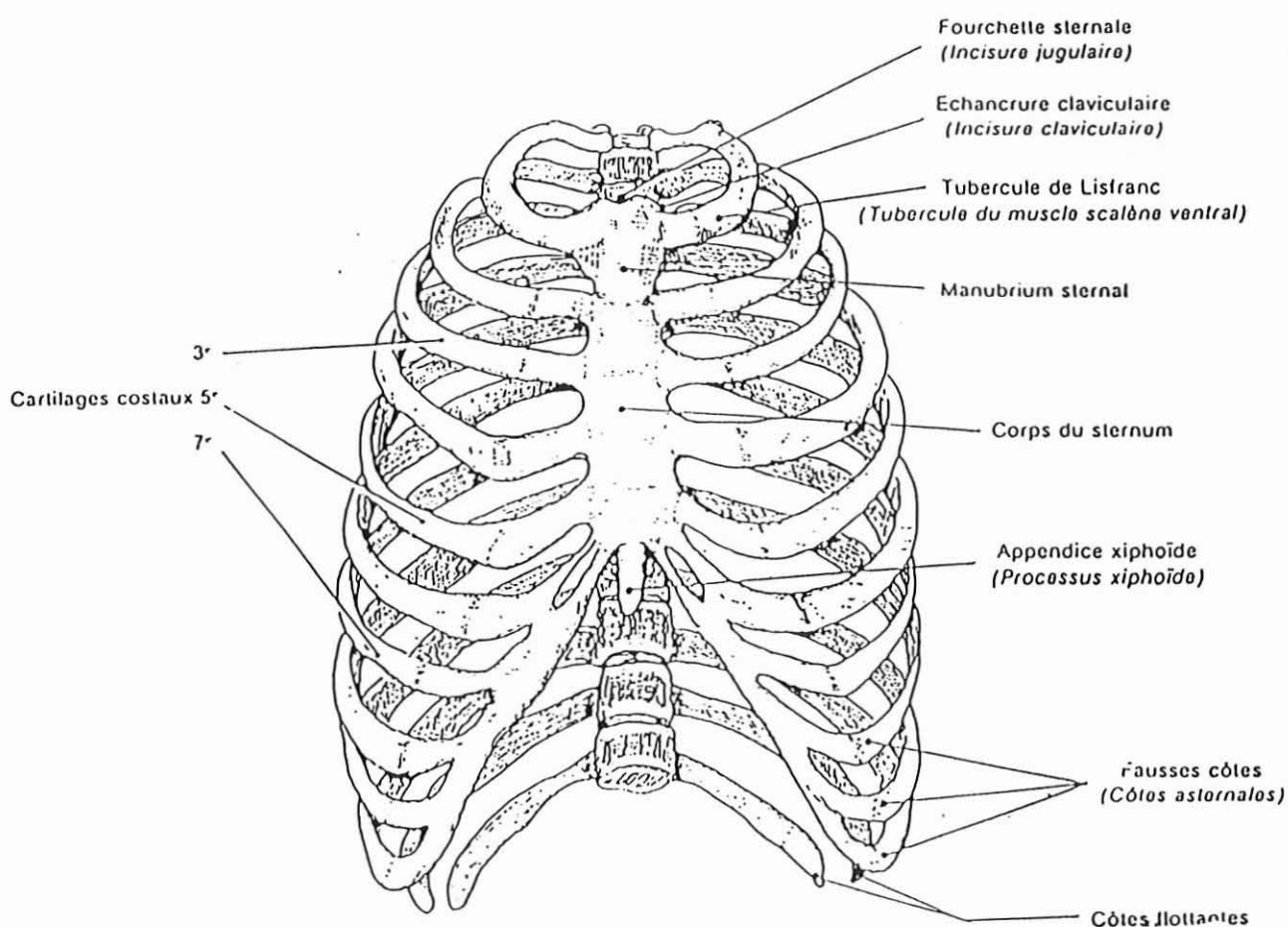
**Figure 4 : Vue d'ensemble des organes de la voix et de la parole  
et trajet de l'air  
en inspiration et en expiration**



Afin de bien comprendre les mécanismes respiratoires , nous allons commencer par décrire la physiologie des différents organes concernés avec quelques rappels anatomiques.

- **Le thorax** est aussi appelé cage thoracique. L'arrière de cette cage est composé de l'empilement de 12 vertèbres. De chaque côté de ces 12 vertèbres sont attachées les 12 côtes qui forment les côtés de la cage . Dix d'entre elles rejoignent , à l'avant de la cage thoracique, le sternum ; les deux restantes étant ce qu'on appelle les côtes flottantes.

Figure 5 : Thorax, vue antérieure.<sup>1</sup>



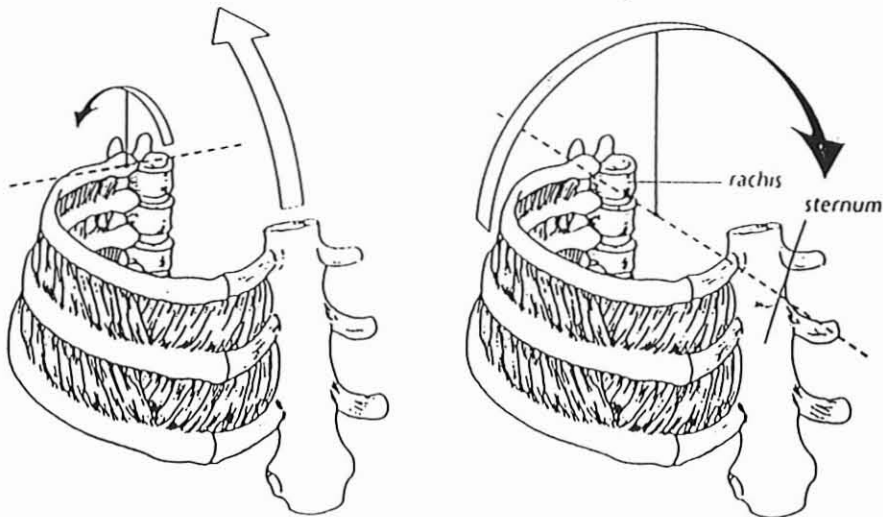
<sup>1</sup> Dr F. Le Huche et A. Allali, op.cit., p. 40.

La côte a une forme arquée, son bord latéral est un peu plus bas que ses attaches antérieures et postérieures, ses extrémités antérieures sont légèrement plus basses que ses extrémités postérieures. Ce qui lui permet d'effectuer différents mouvements comme ceux d'élargir la cage thoracique pour faire de la place à l'air qui vient remplir les poumons.

Le sternum ressemble à une cravate – figure 5 – le nœud serait le manubrium, le corps de la cravate, le corps du sternum et, la pointe se nommerait apophyse xiphoïde. Si la cravate se relève dans son axe antéro-postérieur, le sternum peut effectuer un mouvement vertical qui accompagne un mouvement des côtes dit « en poignée de pompe ».

Afin de mieux visualiser ces mouvements, nous présentons un schéma élaboré par le Dr Y. Ormezzano.<sup>1</sup>

**Figure 6 : Mouvements des côtes et du sternum**



Les côtes peuvent se déplacer selon deux mouvements principaux.

La côte pivote au niveau du rachis (la colonne vertébrale) en arrière autour d'un axe horizontal. Sa partie antérieure se soulève. Le sternum, vertical, monte vers le haut (flèche).

En tournant autour d'un axe antéro-postérieur passant par les vertèbres en arrière et l'attache sternale en avant, la partie externe de la côte se soulève latéralement, l'amenant dans une position plus horizontale.

<sup>1</sup> op.cit., p. 74.



Nous poursuivons notre présentation par les poumons et les muscles donnant la dynamique respiratoire :

- **Les poumons** sont contenus dans le thorax, ils sont entourés de la plèvre : deux feuillets qui glissent l'un contre l'autre ; le feuillet interne est collé aux poumons , le feuillet externe est collé au thorax. Poumons et thorax sont donc solidaires en inspiration comme en expiration.

Ce qui implique que, lorsque la cage thoracique augmente de volume, elle tire sur le feuillet externe de la plèvre qui entraîne lui-même le feuillet interne collé aux poumons ; le volume des poumons augmente ainsi que les alvéoles pulmonaires qu'ils contiennent. Celles-ci appellent donc l'air pour oxygéner le sang de notre corps, ce qui crée une dépression.

Mais, pour que tout cela fonctionne, que la cage thoracique augmente de volume, nous avons besoin de la force des muscles . Le plus important de tous est le diaphragme.

- **Le diaphragme** est un muscle inspirateur en forme de dôme – on parle d'ailleurs souvent de dôme diaphragmatique - situé entre le thorax et les viscères. Ses fibres musculaires vont du sommet du dôme à sa base ; donc, lorsqu'il se contracte, il s'aplatit, ce qui repousse les viscères et augmente le volume de la cage thoracique dans les trois dimensions : verticale (il s'aplatit donc s'abaisse), antéro-postérieure (parce qu'il repousse la paroi abdominale), latérale (en relevant latéralement les côtes). Il faut ajouter à son rôle inspirateur le fait qu'en phonation, il peut servir à retarder l'expiration de l'air, comme nous le verrons dans le prochain sous-chapitre.

Pour cette action, il a aussi besoin d'autres muscles qui ont des actions agonistes et antagonistes. Nous les diviserons en groupe de muscles inspireurs et expirateurs.

- **Les inspireurs** qui permettent l'élévation du thorax : les muscles scalènes et sterno-cléido-mastoïdiens. Les premiers se situant au niveau du cou et du rachis cervical, les seconds partant du sternum, passant par les clavicules pour rejoindre la mastoïde. Quant aux muscles intercostaux externes, ils participent à l'augmentation du volume du thorax.
- **Les expirateurs** sont essentiellement composés des muscles abdominaux : transverses, petits et grands obliques et grands

droits. Ils appuient sur les viscères, ce qui repousse le diaphragme vers le haut.

La dynamique respiratoire repose donc sur quatre forces primordiales : l'élasticité pulmonaire, l'élasticité thoracique, les forces musculaires et la pesanteur.<sup>1</sup>

### **B. Utilisation de l'appareil respiratoire en voix normale et en voix ventriloquée.**

Parler d'utilisation de l'appareil respiratoire en voix normale ne peut se faire sans aborder les différents types de respiration. Car, nous le savons, nous n'avons pas toujours besoin d'une prise de souffle identique en phonation, la phonation étant aussi, nous l'avons dit en première partie, une intention d'agir sur autrui. La respiration n'est pas identique en voix conversationnelle et en voix projetée.

Lorsque nous utilisons une voix conversationnelle d'intensité normale nous utilisons une respiration thoracique supérieure. C'est-à-dire que nous n'avons pas besoin d'emmagasiner une grande capacité d'air. En inspiration, les côtes se mobilisent surtout dans leur axe antéro-postérieur. L'expiration se fait notamment par l'action des muscles intercostaux internes et de l'élasticité de la cage thoracique.

En revanche, lorsque nous voulons prendre part beaucoup plus activement au débat, que nous voulons convaincre, nous faisons appel à la respiration costo-abdominale. Comme, nous allons utiliser plus d'air, il nous faut en emmagasiner davantage. Donc, en inspiration, le diaphragme s'abaisse plus et provoque un élargissement plus important du thorax, et nous pouvons véritablement observer, en posant nos mains à hauteur des côtes, un soulèvement latéral de celles-ci. L'expiration est très importante car elle dure plus longtemps qu'en voix conversationnelle, il faut ainsi maintenir une pression sous-glottique<sup>2</sup> qui reste efficace. C'est ce que permettront les muscles

---

<sup>1</sup> Dr F. Le Huche et A. Allali, op. cit., p. 49.

<sup>2</sup> définition de la pression sous-glottique p.63.

abdominaux et, comme nous l'avons signalé dans le sous-chapitre précédent, le diaphragme. Remarquons que l'intensité de la voix n'est pas nécessairement plus soutenue qu'en voix conversationnelle, mais elle est utilisée quand parler demande qu'on y mette de l'énergie ; c'est d'ailleurs la respiration utilisée par les comédiens et les personnes qui parlent en public.

Il est encore un autre type de respiration : la respiration thoraco-abdominale. Elle est utilisée surtout par les chanteurs lyriques, qui ont besoin d'une très grande capacité d'air mise à leur disposition. En inspiration, le diaphragme appuie sur les viscères ce qui fait ressortir un peu le ventre et élargit, toujours le thorax, le sternum quant à lui s'élève un peu. En expiration, les muscles intercostaux externes, qui s'occupent normalement de l'inspiration, retiennent la cage thoracique en s'opposant à la force de l'élasticité thoracique. Le diaphragme, très important, permet de contrôler et réguler le débit et la pression sous-glottique en s'opposant à l'action des muscles abdominaux (obliques et transverses), qui compriment les viscères et cherchent à expulser l'air, et abaissent latéralement les côtes grâce à leur insertion supérieure.

En voix ventriloquée, nous avons déjà vu dans le deuxième chapitre de la première partie que deux ventriloques utiliseraient une respiration costo-abdominale. Mais, certains pourraient s'opposer à cela, car, nous avons aussi vu qu'ils voulaient ressentir leur voix le plus profondément possible, ils pourraient donc utiliser une technique respiratoire de type thoraco-abdominal à cette fin.

Nous nous permettons de répondre que nous ne pensons pas que la respiration thoraco-abdominale soit utilisée par le ventriloque. Car elle pourrait être visible du fait du gonflement du ventre et nuirait à l'illusion désirée. De plus, ils n'ont pas besoin d'un tel soutien du souffle : ils ne déclament pas, ils organisent un dialogue avec leur marionnette. Ils ont néanmoins besoin d'une respiration qui n'est pas celle de la conversation simple – qui ferait intervenir les muscles sterno-cléido-mastoïdiens et serait donc visible – : ils doivent agir sur un public et donner une vie particulière à leur dialogue. Comme l'exprime le Pr Tarneaud : « La ventriloquie a lieu en expiration, dans le temps de rejet pulmonaire, mais elle nécessite qu'après avoir fait une grande inspiration, l'air

emmagasiné dans les poumons soit rejeté de façon particulièrement lente. »<sup>1</sup>

Quant à J. Hodges, excellent ventriloque au dire de ses collègues artistes, il affirme que « la voix est émise en expiration mais une expiration ralentie, comme si le diaphragme se figeait dans une position intermédiaire entre l'inspiration et l'expiration forcée »<sup>2</sup>

Pour vérifier cette différence entre les temps phonatoires en voix normale et en voix ventriloquée, nous avons demandé aux ventriloques de produire un [a] de même intensité en utilisant les deux voix ; puis nous avons consigné les temps dans un tableau comparatif qui fait apparaître un temps phonatoire sensiblement plus long en voix ventriloquée.

**Tableau 4 : Comparaison entre les temps phonatoires en voix normale et en voix ventriloquée.**

Initiales des ventriloques	Durée du temps phonatoire en voix normale	Durée du temps phonatoire en voix ventriloquée
J.R.	4 secondes	7 secondes
F.W.	10 secondes	13 secondes
J.D.	8 secondes	15 secondes
J.M.M.	8 secondes	12 secondes

Bien sûr, nous pourrions imputer cette différence des temps phonatoires au rétrécissement de l'ouverture labiale en voix ventriloquée ; mais cela ne nous semble pas très pertinent, car le ventriloque a surtout besoin de maintenir une pression sous-glottique efficace pour être entendu et compréhensible avec sa voix ventriloquée. Sans cette pression sous-glottique particulière possible avec une respiration costo-abdominale, l'aspect vibratoire de la voix ventriloquée ne saurait être maintenu.

---

<sup>1</sup> Pr Tarneaud, op. cit. .

<sup>2</sup> J. Hodges, op. cit. .

## Chapitre 2 : L'appareil vibratoire

### A. Présentation de l'appareil vibratoire

Nous allons, dans cette sous-partie, vous présenter le vibrateur laryngé, essentiel pour la voix puisque c'est lui ou plutôt les cordes vocales qu'il contient qui produisent le son. Le larynx se situe au sommet de la trachée, derrière la base de langue, au milieu du pharynx ( cf. figure 3).

Le larynx est un organe caractérisé par trois adjectifs qualificatifs essentiels : suspendu, mobile et passif .

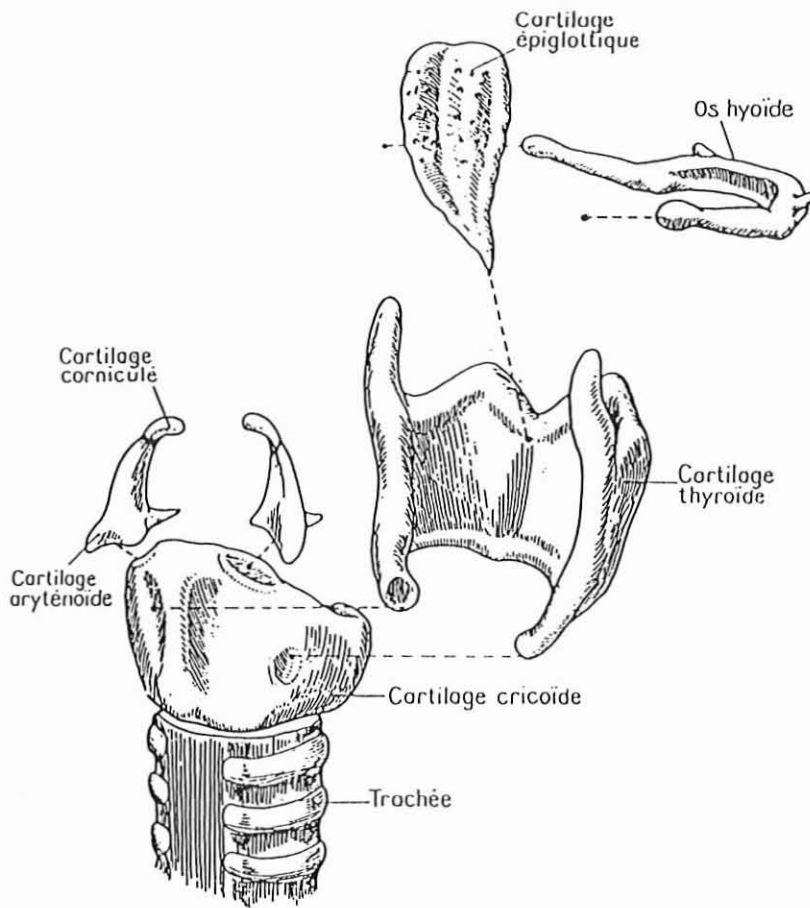
Il est suspendu par l'intermédiaire de l'os hyoïde, lui-même accroché musculairement à la base du crâne, de la mâchoire et de la langue en haut, au thorax et au larynx. Il est mobile, c'est-à-dire qu'il peut monter ou descendre (lors de la déglutition, lors de l'inspiration), grâce à la synergie des nombreux muscles et membranes qui entourent les cinq principaux cartilages du larynx. Il est passif car nous n'avons pas d'action directe sur le larynx, c'est grâce à des mouvements associés que nous pouvons mobiliser le larynx, ces mouvements sont appris, ou on peut les retrouver par l'entraînement - ils rentrent par là même dans le concept de schéma corporel vocal. Nous allons voir plus en détail de quelle manière il fonctionne.

Le squelette laryngé est formé, comme nous l'avons dit, de l'os hyoïde et d'une armature cartilagineuse composée :

- de haut en bas : de l'épiglotte qui s'insère dans l'angle rentrant du thyroïde, du thyroïde (ou pomme d'Adam), du cricoïde qui soutient le thyroïde et se pose sur la trachée ;
- en arrière du thyroïde, nous trouvons deux petits cartilages symétriques, posés sur l'anneau cricoïdien : les aryténoïdes .

*Remarque* : Il y a d'autres petits cartilages laryngés , dits accessoires, que nous nous contenterons seulement de nommer : les cartilages corniculés, le cartilage interaryténoïdien, les cartilages sésamoïdes postérieurs, les cartilages sésamoïdes antérieurs, les cartilages tritissés, les cartilages de Morgani.

**Figure 7 : Le squelette laryngé , vue postéro-droite <sup>1</sup>**

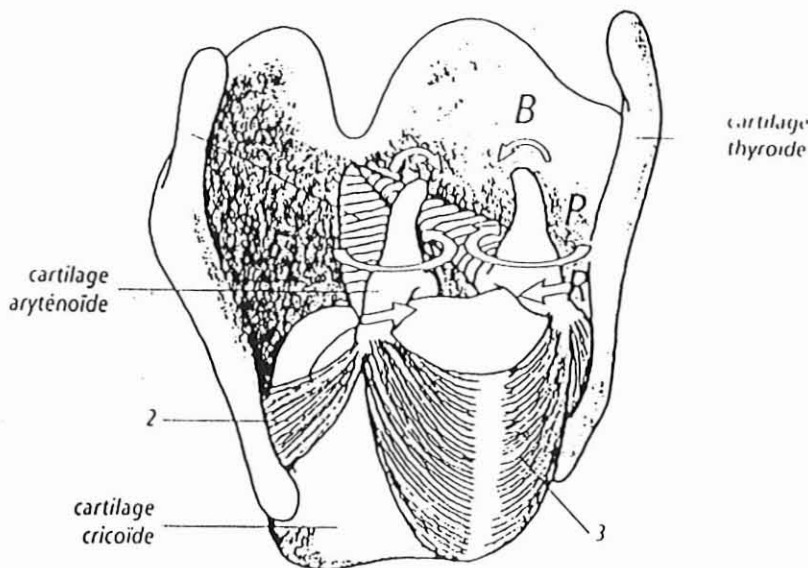


<sup>1</sup> F. Legent, L. Perlemuter et Cl. Vandenbrouck, Cahiers d'anatomie O.R.L., p. 123.

Ce squelette laryngé devient mobile grâce à l'action des muscles intrinsèques du larynx. Nous allons diviser ces muscles en quatre groupes qui ont chacun des actions spécifiques sur le larynx.(figure 9)

- Premier groupe : les muscles sphinctériens du larynx, qui n'interviennent pas dans la phonation . Il y a le muscle ary-épiglottique, le muscle crico-épiglottique .
- Deuxième groupe : les muscles adducteurs des cordes vocales ou constricteurs de la glotte ; le muscle crico-aryténoïdien latéral et les muscles inter-aryténoïdiens.
- Troisième groupe : le muscle abducteur des cordes vocales ou dilatateur de la glotte ; le muscle crico-aryténoïdien postérieur ou posticus, qui maintient la glotte béante quand on ne parle pas.
- Quatrième groupe : les muscles tenseurs des cordes vocales ; les muscles crico-thyroïdien et thyro-aryténoïdiens (ou muscles vocaux).

**Figure 8 : Les muscles intrinsèques du larynx<sup>1</sup>**



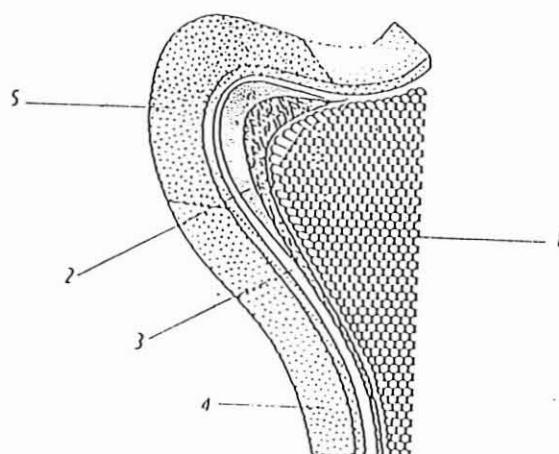
On désigne par le nom d'intrinsèques les muscles qui mobilisent les cartilages laryngés entre eux. Ils comprennent entre autres le muscle de la corde vocale (1), le muscle crico-aryténoïdien latéral (2) qui fait pivoter et rapproche les cordes vocales fermant la glotte, et le muscle crico-aryténoïdien postérieur (3) qui l'ouvre. Les flèches du dessin montrent le rapprochement (R), le pivotement (P) et la bascule (B) des cartilages aryténoïdes

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op. cit., p.94.

Maintenant, nous pouvons aborder la présentation de l'élément vibrant par excellence : les cordes vocales.

Les cordes vocales s'insèrent, à l'avant, dans l'angle rentrant du thyroïde, et à l'arrière, sur les apophyses vocales des deux aryténoïdes. Chacune est composée d'un muscle vocal (thyro-aryténoïdien) en profondeur bordé d'un ligament, lui – même bordé d'une muqueuse de type respiratoire et sur le bord le plus saillant, d'une muqueuse différente (sans glandes lubrificatrices, qui ressemble à l'épiderme sans kératine). Toute la muqueuse est recouverte d'une membrane fibro-élastique.

**Figure 9 : Intimité de la corde vocale<sup>1</sup>**



1. muscle vocal
2. ligament vocal
3. espace qui permet le glissement en superficie de la muqueuse
4. muqueuse de type respiratoire
5. muqueuse sans glandes lubrificatrices

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op. cit., p.100.



Nous terminerons ce sous-chapitre par un tableau emprunté au Dr Ormezzano <sup>1</sup> résumant clairement l'action des muscles sur les cordes vocales.

**Tableau 5 : Action des différents muscles du larynx sur l'aspect de la corde vocale**

Paramètre	Muscle thyro-aryténoïdien	Muscle crico-aryténoïdien latéral	Muscle crico-aryténoïdien postérieur	Muscle crico-thyroïdien
Longueur	Raccourcit	Allonge	Allonge	ALLONGE
Epaisseur	EPAISSIT	Amincit	Amincit	Amincit
Bord libre	Arrondit	Affine	Arrondit	Affine
Plan superficiel	Relâche	Rigidifie	Rigidifie	Rigidifie

---

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op. cit., p.110.

## **B. Utilisation de l'appareil vibratoire , modifications physiques et acoustiques.**

Après cette présentation, nous allons voir comment, grâce à la synergie de tous les éléments passés en revue, naît le son.

Il y a d'abord l'inspiration qui donnera, ensuite, l'air nécessaire à la pression sous-glottique. En inspiration, la glotte s'ouvre, les cordes vocales s'écartent car les aryténoïdes sont tirés vers l'extérieur, par l'action du posticus, ils glissent sur le bord supérieur du cricoïde .

En expiration, les cordes vocales se rapprochent – le posticus se relâche, les muscles inter-aryténoïdiens et crico-aryténoïdiens se contractent - jusqu'à se toucher . C'est le premier temps de la naissance du son : la mise en position phonatoire des cordes vocales. Le deuxième temps est la vibration , le mouvement phonatoire proprement dit. Les muscles tenseurs des cordes vocales interviennent pour que l'abduction soit meilleure. Nous faisons remarquer, néanmoins, que les cordes vocales ne raccourcissent pas (nous reverrons ce point en parlant des mécanismes laryngés). La pression sous-glottique<sup>1</sup> va écarter les cordes vocales ; cette force verticale va venir s'opposer à la force horizontale des tenseurs. Le cycle vibratoire commence. La membrane fibro-élastique imprime un mouvement à la muqueuse qui glisse et transmet l'onde vibratoire au ligament et au muscle vocal, de bas en haut, du dedans vers le dehors.

Nous observons donc en stroboscopie cette vibration composée d'une phase d'écartement, d'une phase de rapprochement et d'une phase d'occlusion. La vibration est caractérisée par sa fréquence (nombre de cycles vibratoires par seconde), par son amplitude (écartement des cordes vocales par rapport à une ligne médiane fictive), par la forme de l'accolement. On juge cliniquement la vibration des cordes vocales par le biais de plusieurs paramètres.

Tout d'abord, **la tension** des cordes vocales est appréciée si on la regarde tendue, à bord droit, ce qui dépend directement du ligament vocal et du muscle vocal qui font basculer le thyroïde sur le cricoïde et glisser le cricoïde en arrière. C'est un étirement passif qui amincit les cordes vocales. Plus les cordes vocales sont tendues plus le son est aigu.

---

<sup>1</sup> la pression sous – glottique doit être maintenue pour être efficace, sinon, l'air emmagasiné sous l'effet d'une pression mal gérée peut sortir très rapidement. Gérer l'expiration phonatoire , donc la pression sous-glottique, dépend directement de mouvements respiratoires adaptés.

Ensuite, nous pouvons regarder **le tonus**, qui traduit le degré de contraction du ligament vocal. Plus les cordes vocales sont toniques, plus la phase de rapprochement se raccourcit et plus la phase d'occlusion s'allonge. Ce tonus intervient sur le timbre et l'intensité du son.

Vient ensuite **la pression d'accolement** des cordes vocales. Plus il y a pression d'accolement, plus la phase d'occlusion s'allonge et plus la phase de rapprochement se raccourcit. Pendant la phase d'occlusion les cordes vocales vont s'appuyer plus ou moins l'une sur l'autre grâce aux muscles crico-aryténoïdiens latéraux ; ils vont faire tourner les apophyses vocales vers l'intérieur, et par conséquent, elles seront en contact. La longueur de contact des cordes vocales va déterminer ce qu'on appelle la longueur vibrante des cordes vocales. Plus il y a de longueur, plus le son est aigu.

**L'épaisseur des cordes vocales** est, quant à elle, variable : les cordes vocales peuvent s'affronter en « lames » ou en « bourrelets » suivant le mécanisme laryngé utilisé. (cf. figures 10 et 11)

**La durée de la phase d'accolement** est le temps pendant lequel, au cours d'un cycle vibratoire, les cordes vocales restent en contact. Elle dépend du tonus, de l'épaisseur, de la pression d'accolement et de la masse musculaire vibrante (normalement, toute la masse de la corde vocale vibre sauf dans les états pathologiques). Il est à noter que plus la phase d'occlusion s'allonge plus le timbre s'enrichit.

A ces paramètres que nous pourrions voir en stroboscopie, n'oublions pas d'ajouter la qualité et la quantité de la pression sous-glottique, le débit d'air à travers la glotte, la position du larynx (en hauteur dans le cou) et la pression sus-glottique dont nous parlerons dans le prochain chapitre.

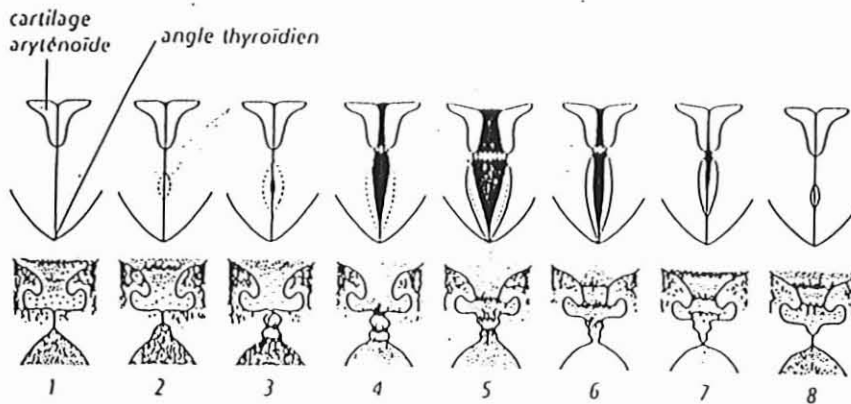
Jusque-là, nous avons vu que le larynx se divise en trois étages :

- sus-glottique ou vestibule laryngé,
- étage moyen sur le plan glottique composé des cordes vocales et des bandes ventriculaires,
- sous-glottique au niveau de la trachée.

Cette répartition est nécessaire pour comprendre les différents mécanismes laryngés, que nous pouvons d'ailleurs tous utiliser .

**Le mécanisme lourd**, souvent appelé registre de poitrine, est surtout utilisé par les hommes. Les sons produits se situent entre 80-100 hertz et 300-400 hertz. Les cordes vocales sont courtes et accolées dans leur épaisseur. Cela engendre que, en expiration, les cordes vocales se séparent d'abord au niveau de la face inférieure du bord libre alors que la face supérieure est encore accolée ; puis, dans la continuité de la vibration, elles commencent par la face inférieure du bord libre tandis que la face supérieure est encore ouverte. Notons que la phase de rapprochement est plus rapide.

**Figure 10 : Le mécanisme lourd de vibration des cordes vocales<sup>1</sup>**

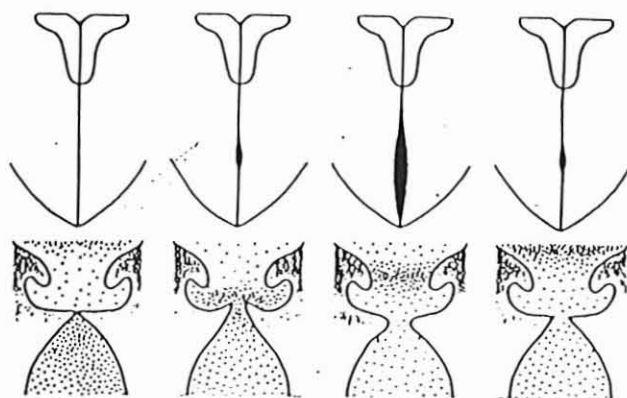


Ce schéma reproduit un cycle complet du passage de l'air entre les cordes vocales pendant la phonation dans le mécanisme lourd. Les figures du haut représentent une vue supérieure de la glotte (le V en bas figure l'angle thyroïdien, les L en arrière figurent les cartilages aryténoïdes). Les figures du bas représentent une vue selon une coupe verticale frontale. Les zones en foncé y représentent les suppressions d'air dues au passage des « puffs » d'air. Les cordes vocales sont accolées avec un bord épais. Successivement, l'air s'accumule en zone sous-glottique, ce qui contribue à commencer l'écartement des cordes vocales (1, 2), puis leur ouverture progressive (3 à 5) jusqu'à un maximum. Leur fermeture débute d'abord là où a débuté l'ouverture, à leur bord inférieur, puis se complète vers le bord supérieur (7 à 8).

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op.cit., p.103.

**Le mécanisme léger**, aussi nommé registre de tête, concerne surtout les femmes et les enfants. Les sons produits se situent entre 300 et 1500 hertz. Les cordes vocales sont plus tendues, plus longues : le ligament est donc plus raide et le muscle vocal plus contracté. Le bord libre de la corde vocale est plus fin qu'en mécanisme lourd. La glotte est tout ouverte ou toute fermée car il n'y a pas de laps de temps entre l'accolement de la face inférieure du bord libre et l'accolement de sa face supérieure.

**Figure 11 : Le mécanisme léger de vibration des cordes vocales<sup>1</sup>**



Selon le même principe de représentation que la figure précédente, on voit que le mécanisme léger est plus simple : l'air s'accumule en zone sous-glottique et ouvre d'un seul coup les cordes vocales qui se referment en bloc.

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op.cit., p.105.

**Le mécanisme fry**, très grave et peu sonore, « en rapprochant seulement la partie postérieure des aryténoïdes, en détendant les cordes vocales et en utilisant une pression sous-glottique faible, on produit une voix qui ressemble à une sorte de râle de mourant ».<sup>1</sup>

**Le mécanisme de sifflet**, très aigu. L'air passe dans un passage très étroit : les cordes vocales ne vibrent pas du tout mais laissent passer l'air dans sa partie postérieure très près des aryténoïdes, eux-mêmes peu écartés.

Avant de continuer plus avant et de comparer la voix normale à la voix ventriloquée, il nous faut lever une croyance erronée assimilant la voix ventriloquée à la voix oesophagienne produite par les personnes laryngectomisées. En voix ventriloquée, le son de la voix est parfaitement laryngé, nous avons pu nous en apercevoir en écoutant les ventriloques parler ; mais cela a été vérifié par des études laryngoscopiques<sup>2</sup>

En 1941, Tarneaud écrivait que « pendant l'acte de ventriloquie, le larynx ne présente pas de mouvements extérieurs perceptibles. Suivant que le sujet a choisi le registre grave ou le registre aigu, le larynx prend une position élevée ou basse et y reste figé. »<sup>3</sup>

Nous pouvons dire, aujourd'hui, que les ventriloques jouent avec les changements de mécanismes laryngés. En voix parlée normale, ils utilisent le mécanisme lourd et en voix ventriloquée, le mécanisme léger ou le mécanisme fry.

En effet, d'après nos observations, les voix de petites filles et d'animaux sont produites avec le mécanisme léger, et leur voix parlée normale avec le mécanisme lourd. Dans cet emploi particulier de la voix, il n'est pas important de relever le concept de « passage » d'un mécanisme à un autre comme c'est le cas en voix chantée ; la cassure qui survient entre deux mécanismes ne fait que renforcer l'aisance du ventriloque à passer de l'une à l'autre voix . Le « passage » est un repère pour le ventriloque.

Nous souhaitons ajouter que l'utilisation du mécanisme fry est aussi possible : il sert surtout pour produire des voix très graves ; à chaque fois que nous les avons entendues, ces voix très graves étaient attribuées au personnage râleur du spectacle ! Et, comme

---

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op. cit. ainsi que les figures 10 et 11, p.107.

<sup>2</sup> J.-B. Roch, I. Rigaud et B. Debord, op. cit. .

<sup>3</sup> op. cit. .

nous l'avons dit, elles sont peu sonores et peu compréhensibles, ce qui sied parfaitement au râleur !

Ainsi, nous considérons que les ventriloques se repèrent, certainement inconsciemment, au passage d'un mécanisme à l'autre; les changements consécutifs se situent tant sur le plan physique que sur le plan acoustique. Ce point fait donc aussi partie de leur schéma corporel vocal.

**TROISIEME PARTIE :**

**LES TRANSFORMATIONS VOCALES  
ET ARTICULATOIRES**

**Comparaison entre la voix normale et la voix  
ventriloquée**



## **Chapitre 1 : Les cavités de résonance**

- A. Présentation des cavités de résonance
  
- B. Utilisation des résonateurs, modifications physiques de ces cavités et conséquences acoustiques

## **Chapitre 2 : Au niveau articulatoire et phonétique**

- A. Le niveau articulatoire
  
- B. Les phonèmes particulièrement modifiés en voix ventriloquée

## Chapitre 1 : Les cavités de résonance

Dans la partie précédente, nous avons présenté et décrit la genèse du son de la voix au niveau du larynx. Nous allons, dans cette troisième partie, poursuivre notre étude sur la transformation de la voix et la spécificité de la ventriloquie : l'articulation qui est modifiée par l'immobilisation des lèvres et la position de la langue. De ce fait les deux chapitres suivants sont totalement dépendants l'un de l'autre.

### A. Présentation des cavités de résonance

Comme nous l'avons abordé dans la partie précédente, la voix naît dans le larynx ; le timbre du son laryngé est alors le même quelle que soit la fréquence . Or, nous entendons des différences entre les sons et entre les voix. C'est grâce à l'enrichissement du son laryngé, ou fondamental usuel, lorsqu'il traverse les cavités de résonance. Nous présenterons d'abord une définition de la résonance puis la physiologie des résonateurs, et nous verrons de quelle manière ils se mobilisent et engendrent des modifications acoustiques.

La résonance se produit lorsqu'un corps se met à vibrer grâce à une onde vibratoire d'une certaine fréquence produite par un corps voisin. Dans le corps humain, chaque résonateur possède sa fréquence de résonance. Quand le son laryngé – qui a sa propre fréquence – passe dans les cavités de résonance, il les fait vibrer, ce qui l'enrichit et l'amplifie.

Grâce à la physique acoustique, notons que tout son produit par le larynx a une fréquence fondamentale qui peut être filtrée, enrichie et amplifiée par les résonateurs <sup>1</sup>. Mais attention, cela ne signifie pas que le résonateur crée le son, il renforce le son laryngé par sa capacité de résonance. De plus, de deux résonateurs de volumes différents, le plus grand entre en résonance avec le son le plus grave, le plus petit avec un son plus aigu.

---

<sup>1</sup> Dr Y. Ormezzano, op. cit. .

D'après la théorie de la résonance d'Hermann von Helmholtz<sup>1</sup>, le son laryngien traverse les cavités sus-glottiques qui, par le fait de l'articulation, changent de forme et de volume. A chaque changement correspond un son propre à ces cavités.

Le ou les harmoniques correspondants au son propre, variables avec l'articulation, seront renforcés dans les cavités sus-glottiques par le phénomène de résonance.

Les résonateurs sont composés des ventricules de Morgani, du vestibule laryngé sus-glottique, de l'hypopharynx, de l'oropharynx, de la cavité buccale, de l'espace entre les lèvres (ou vestibule labial), du cavum et des fosses nasales. Mais, au lieu d'une simple liste exhaustive, nous tenons à présenter la physiologie des résonateurs qui sont en interaction. Nous allons donc évoquer plus longuement les deux principaux résonateurs : le pharynx et la cavité buccale.

Le pharynx est un conduit musculo-membraneux qui se divise en trois étages. De haut en bas :

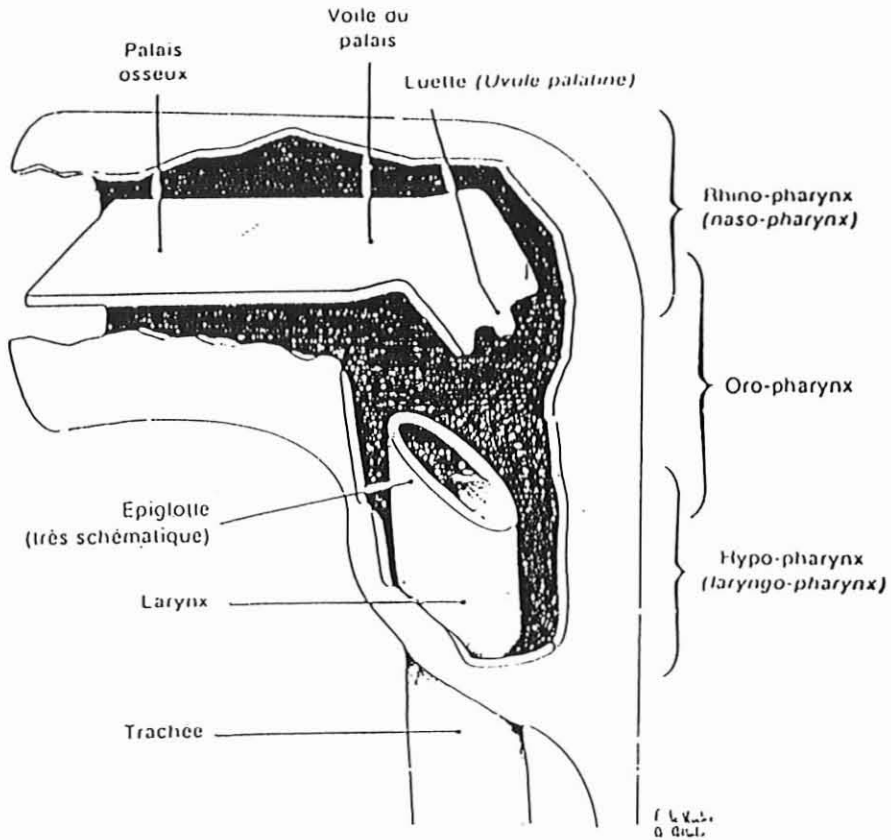
- le cavum ou rhinopharynx, qui s'ouvre sur les fosses nasales et n'agit que sur les phonèmes contenant un trait de nasalité ; avec une action concomitante du voile du palais,
- l'oropharynx qui s'ouvre sur la cavité buccale,
- l'hypopharynx qui s'ouvre sur la partie haute du larynx,

Le pharynx se poursuit par l'œsophage.

---

<sup>1</sup> Pr Tarneaud, op. cit., p.9.

**Figure 12 : Représentation schématique des trois étages du pharynx et des rapports de l'hypopharynx avec le larynx. <sup>1</sup>**

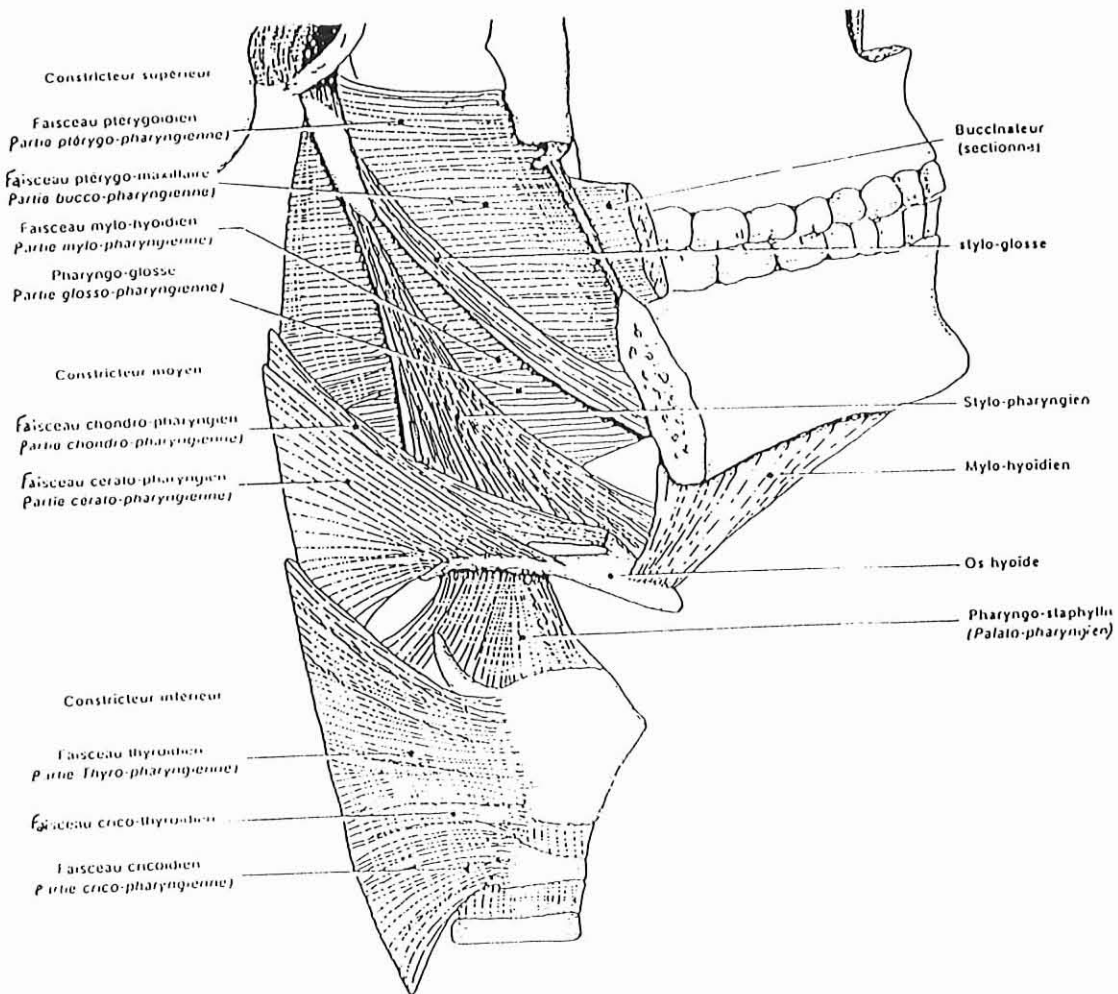


<sup>1</sup> Dr F. Le Huche et A. Allali, op. cit., p. 30.

Ses dimensions peuvent se modifier, grâce à sa grande musculature composée :

- de muscles constricteurs (supérieur, moyen, inférieur) qui agissent sur le diamètre du pharynx,
- de muscles éleveurs : stylo-pharyngien et pharyngo-staphylin qui interagissent avec la position du larynx, du voile du palais et de la base de langue.

**Figure 13 : Muscles constricteurs et éleveurs du pharynx. <sup>1</sup>**



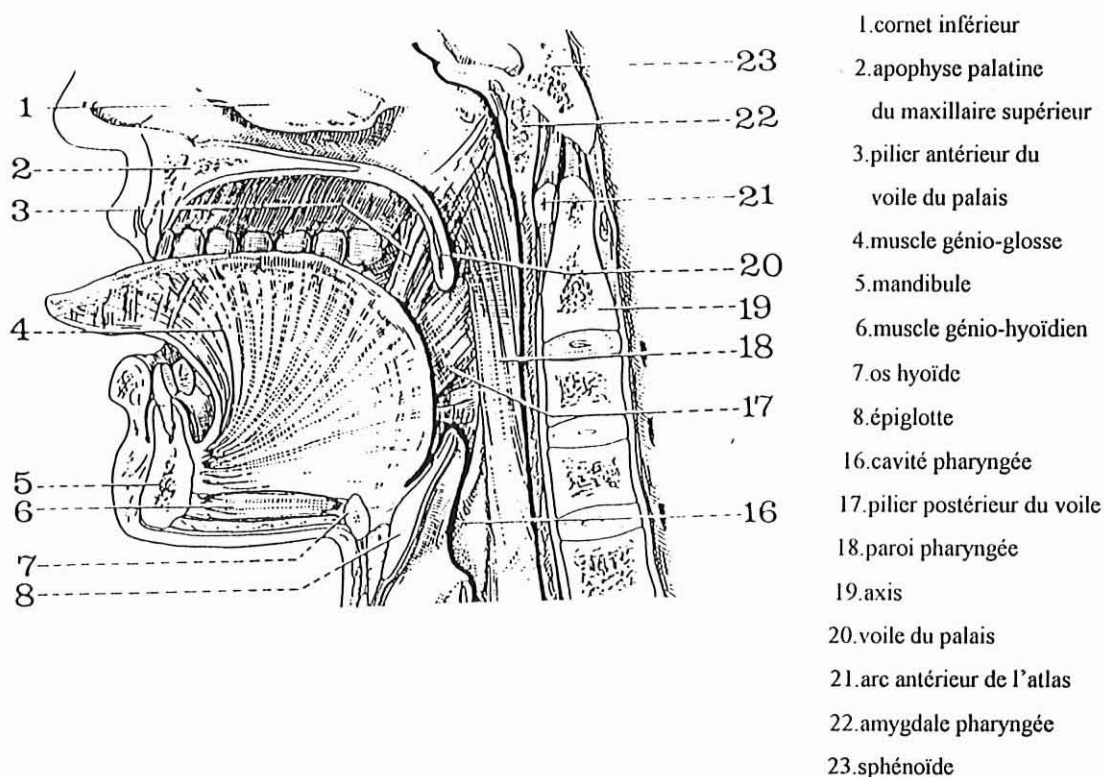
Dr F. Le Huche et A. Allali, op. cit., p.147.

Ainsi donc, la physiologie du pharynx engendre que « généralement le raccourcissement du pharynx par élévation du larynx va de pair avec le resserrement pharyngé, l’allongement par abaissement du larynx avec l’ouverture pharyngée. »<sup>1</sup>

La cavité buccale est un résonateur, limitée par des éléments très mobiles :

- en avant par les lèvres,
- sur les côtés par les joues,
- en haut par le palais et le voile du palais,
- en bas par le plancher buccal (constitué en grande partie par le muscle mylo – hyoïdien),
- en arrière par l’isthme du gosier : orifice ovalaire bordé en haut par le bord libre du voile du palais, latéralement par les piliers du voile et l’amygdale, en bas par la base de langue.

**Figure 14 : Coupe sagittale schématique de la cavité buccale et du pharynx.**<sup>2</sup>



<sup>1</sup> C. Fournier, La voix, un art, et un métier, p.112.

<sup>2</sup> A. Bouchet et J. Cuilleret, Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle, p.386.

Ce que l'on nomme l'aperture de la cavité buccale s'effectue grâce à la liberté de mouvements de la mandibule (due aux articulations temporo – mandibulaires) et des lèvres. Nous verrons par la suite que les lèvres entrent pour beaucoup dans la différenciation des phonèmes.

Le point capital de la résonance de ces cavités, c'est qu'elle donne le timbre à la voix. En outre, c'est grâce à la grande mobilité des éléments qui les forment que les cavités voient leurs dimensions et leur volume se modifier et que nous pouvons expliquer la richesse des possibilités de transformation du son laryngé.

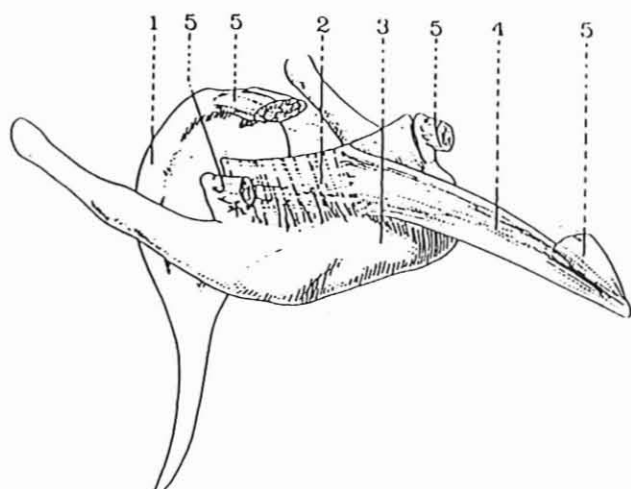
### **B. Utilisation des résonateurs, modifications physiques de ces cavités et modifications acoustiques.**

Outre les arcades dentaires, la cavité buccale contient un organe capital pour les variations de dimensions et de volume et donc de résonance : la langue. Nous allons nous intéresser à elle plus particulièrement car, en voix ventriloquée, elle a un rôle très important pour les cavités de résonance vu que les lèvres et la mandibule, immobiles, ne font pas varier le volume de la cavité buccale.

La langue n'est pas un résonateur car ce n'est pas une cavité supra – laryngée. Néanmoins, elle modifie considérablement le volume de la cavité buccale et du pharynx car, comme nous l'avons vu, ce sont deux cavités contiguës qui interagissent.

Son squelette ostéo – fibreux ainsi que ses 17 muscles lui octroient une grande liberté de mouvement et d'action et la lie à tous les éléments que nous avons déjà vus. (tableau 6 et figures 15 et 16)

**Figure 15 : Le squelette ostéo-fibreux de la langue <sup>1</sup>**



- 1. Epiglote
- 2. Membrane hyo-glossienne
- 3. Os hyoïde.
- 4. Septum lingual.
- 5. Muscle lingual supérieur.

**Tableau 6 : Les muscles de la langue et leur action**

<i>Nom des muscles</i>	<i>Action</i>
Génioglosse	Applique la langue sur le plancher de la bouche
<b>Hyo – glosse</b>	<b>Abaisse et rétracte la langue</b>
Lingual inférieur	Rétracte l'apex ( la pointe de langue)
<b>Pharyngo – glosse (constricteur supérieur du pharynx)</b>	<b>Attire la langue en arrière et en haut</b>
<b>Palato – glosse</b>	<b>Rétracte la langue</b>
Amygdalo – glosse	Elève la base de la langue
Stylo – glosse	Elargit la langue
Transverse	Rétrécit la langue
<b>Lingual supérieur (seul muscle impair de la langue)</b>	<b>Rétracte la langue</b>

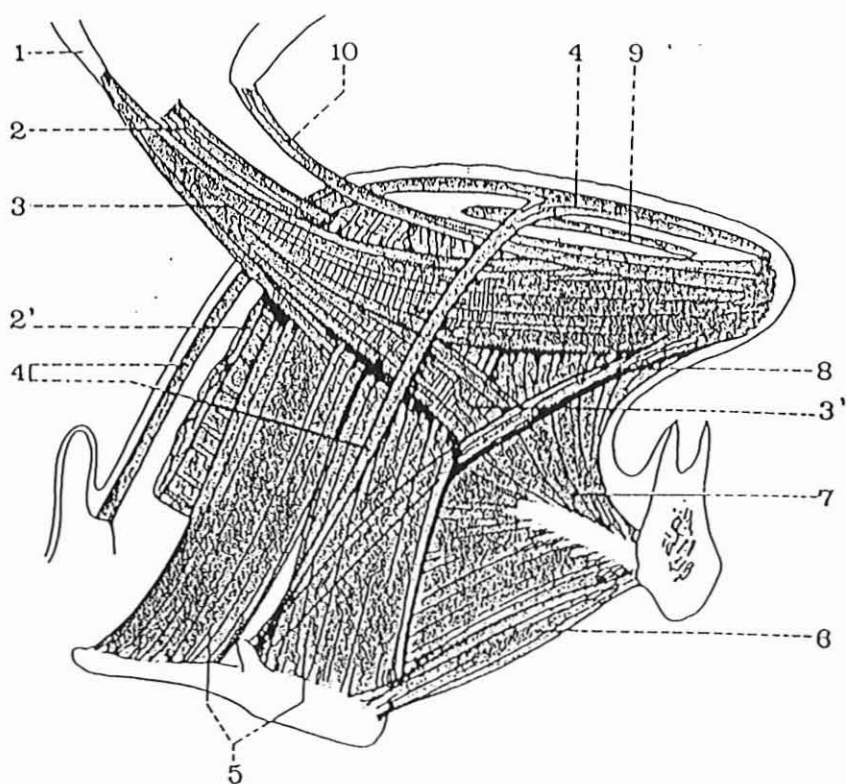
<sup>1</sup> A. Bouchet et J. Cuilleret, op. cit., p. 391.



Nous avons, dans ce tableau n°6, mis en gras les muscles de la langue dont l'action nous intéresse spécialement pour la suite du mémoire.

La langue est reliée au pharynx par les faisceaux linguaux du muscle constricteur supérieur du pharynx (ou pharyngo – glosse), au voile du palais par le muscle palato – glosse, à l'épiglotte par le muscle lingual supérieur ; de plus ce muscle lingual supérieur a deux faisceaux qui s'insèrent sur l'os hyoïde, ainsi que le muscle hyo – glosse, le larynx est donc aussi indirectement relié à la langue par l'os hyoïde.

**Figure 16 : Les muscles de la langue (vue latérale droite) <sup>1</sup>**



- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. apophyse styloïde   | 5. muscle hyo-glosse              |
| 2. faisceau du muscle constricteur supérieur formant le muscle pharyngo-glosse | 6. muscle génio-hyoïdien          |
| 2'. constricteur supérieur du pharynx  | 7. muscle génio-glosse            |
| 3 et 3'. muscle stylo-glosse   | 8. muscle lingual inférieur       |
| 4. muscle lingual supérieur  | 9. muscle transverse de la langue |
|  | 10. muscle palato-glosse          |

<sup>1</sup> A. Bouchet et J. Cuilleret, op. cit., p.393.

Nous arrivons de plain – pied dans la compensation de l’immobilité des lèvres et de la mandibule chez le ventriloque.

En voix ventriloquée, le ventriloque doit effectivement modifier son conduit vocal et donc ses cavités de résonance puisqu’il ne peut ouvrir la bouche de manière visible ni bouger les lèvres. Or, nous le verrons dans le prochain chapitre, ce sont ces mouvements qui modifient la cavité buccale, et le pharynx par interaction, ce qui permet au niveau acoustique de différencier les phonèmes.

Dans nos hypothèses de départ, nous avons précisé que nous pensions que le ventriloque utilisait une articulation plus postérieure que celle utilisée en voix normale pour compenser l’immobilité des lèvres, et qu’il effectuait un grand travail de langue pour compenser le manque d’ouverture de la bouche. Car, « si nous supprimons le trait de labialité, notre langue « s’arrangera » autrement, sans que nous nous en rendions bien compte : l’effet acoustique sera le même, parce que nous aurons abaissé davantage la partie postérieure de la langue. Cet ajustement se fait à l’oreille : on compense l’absence de labialisation par l’accroissement de volume d’un autre endroit du canal. »<sup>1</sup> Grâce aux explications du docteur Abitbol et grâce aux progrès scientifiques et instrumentaux, nous allons voir ce qu’il en est.

D’après lui, la langue travaille effectivement de manière plus postérieure en voix ventriloquée qu’en voix normale, ce qui a été prouvé, par ailleurs, par des études en radio cinéma<sup>2</sup>. Ce qui influe sur les cavités de résonance par la mise en jeu d’une musculature relativement dense. Comme nous l’avons signalé plus haut (p.75), une musculature qui rétracte la langue, qui réduit le diamètre du pharynx ce qui, nous l’avons cité auparavant, « va de pair avec le raccourcissement du pharynx et l’élévation du larynx »<sup>3</sup>.

En mettant en parallèle ces données avec d’autres que nous avons vues, comme :

- une petite cavité sonne avec un son aigu (le pharynx est rétréci en hauteur et en diamètre),
- l’élévation du larynx fonctionne en mécanisme léger, ce—dernier produisant une voix plus aiguë,

---

<sup>1</sup> F. Carton, Introduction à la phonétique du français, p.55.

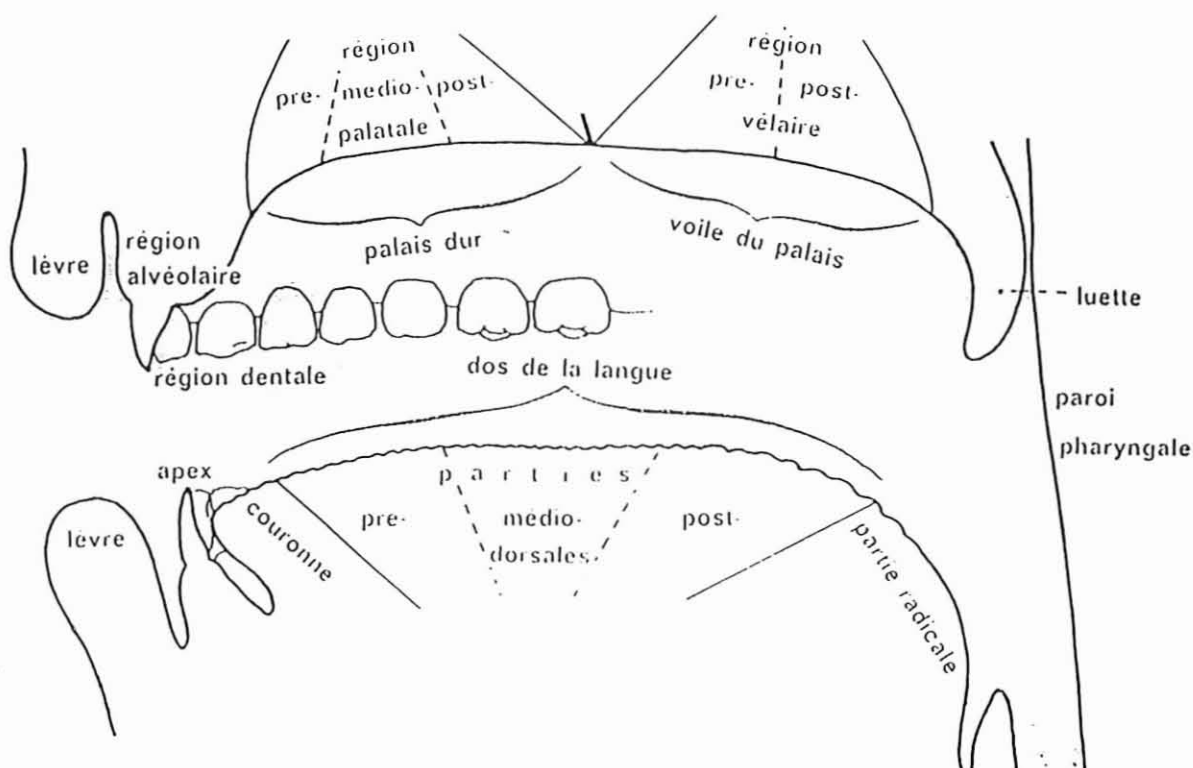
<sup>2</sup> J.-B. Roch, I. Rigaud et B. Debord, op. cit..

<sup>3</sup> C. Fournier, op. cit..

nous observons un ensemble d'actions homogènes qui vérifient nos hypothèses.

En outre, par son travail de rétraction, la langue fait basculer l'épiglotte en arrière de manière incomplète – sans obstruer le larynx – ce qui « crée » une cavité de résonance supplémentaire. Une cavité nécessaire pour que la voix ventriloquée soit compréhensible. En effet, la langue se place en arrière mais ne bouge presque plus ensuite ; Tarneaud nous dit d'ailleurs que « la langue, quels que soient les phonèmes articulés, occupe une position [...] dans la bouche et s'y déplace fort peu. Toutes les consonnes sont formées entre le dos de la langue et le palais dans une même région. »<sup>1</sup>. Il faut ainsi que les cavités se modifient pour donner résonance et timbre aux phonèmes et à la voix. C'est ce qui se passe par le biais de la pseudo – bascule de l'épiglotte : une zone supplémentaire de résonance qui va aider le manque de modifications de la cavité buccale, lui-même dû au manque de mouvements linguaux.

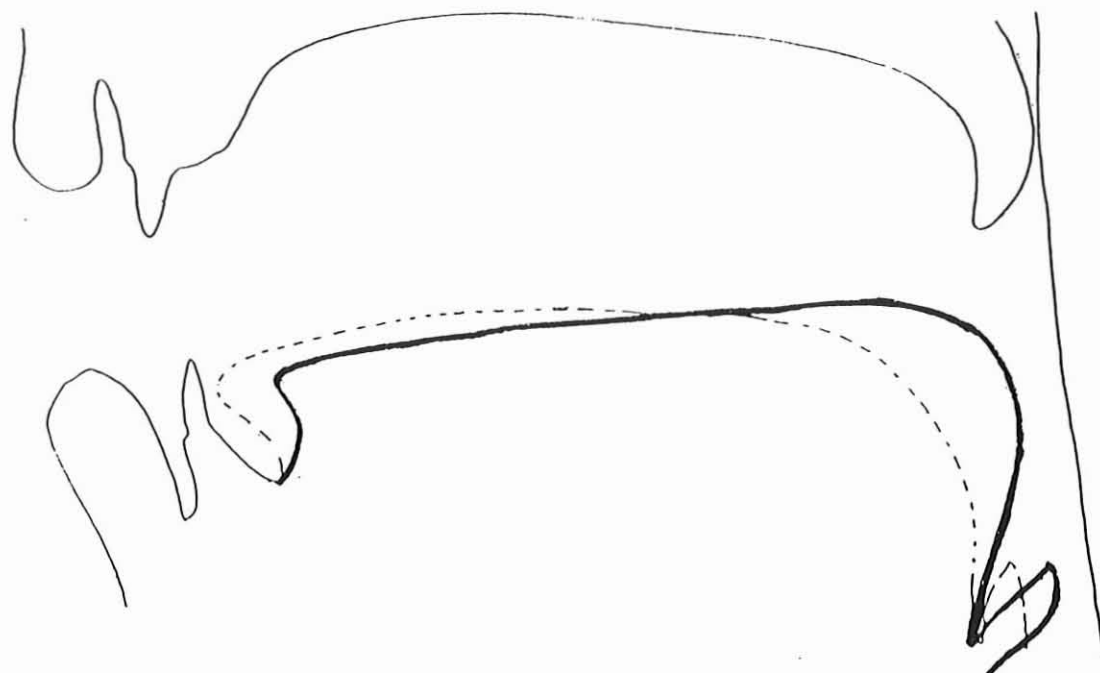
**Figure 17 : Schéma des différents points articulés en voix normale<sup>2</sup>**



<sup>1</sup> op. cit..

<sup>2</sup> L. Bondy, op. cit., p. 23.

**Figure 18 : Schéma des cavités de résonance en voix ventriloquée**



--- position de repos  
— position postérieure de la langue  
en voix ventriloquée avec bascule de  
l'épiglotte.

Dans le cas des voix dites techniques comme la voix ventriloquée au téléphone, des études en radio cinéma ont amené la preuve que l' « on note [non seulement] un recul plus important de la langue [mais aussi] un relèvement et un retournement de la pointe de langue vers l'arrière qui provoque ainsi un rétrécissement [encore plus] postérieur donnant l'impression que la voix vient de très loin. »<sup>1</sup>

<sup>1</sup> J.-B. Roch, I. Rigaud et B. Debord, op. cit..

## Chapitre 2 : Au niveau articulatoire et phonétique

### A . Le niveau articulatoire

Comme nous l'avons vu, la langue se rétracte et emmène avec elle la musculature oro – pharyngo – laryngée, l'articulation en voix ventriloquée est, de ce fait, encore plus postérieure qu'en voix parlée. La langue est aussi beaucoup moins mobile qu'en voix normale, elle reste placée de manière très postérieure à la normale. Mais, il nous faut voir que ces modifications articulatoires entraînent des modifications acoustiques des phonèmes.

Afin de bien les cerner, nous allons rappeler les caractéristiques articulatoires et acoustiques des voyelles, d'une part, et les caractéristiques articulatoires et acoustiques des consonnes, d'autre part.

Les principaux responsables de l'articulation des voyelles sont la langue et la mandibule.

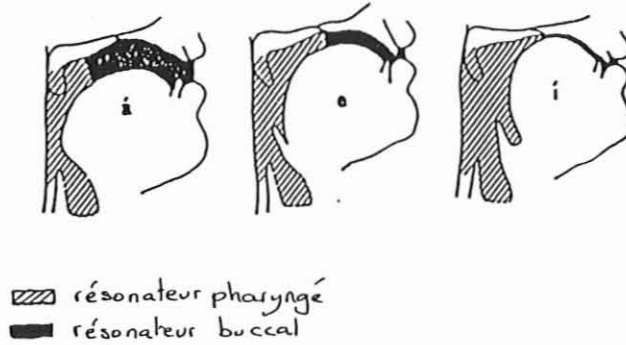
La langue leur donne un trait articulatoire antérieur ou postérieur ; le degré d'ouverture de la bouche, par l'action de la mandibule, définit le degré d'aperture de la voyelle. Le voile du palais, quant à lui, intervient pour caractériser les voyelles nasales.

Toutes les voyelles font vibrer les cordes vocales, elles se différencient donc, au niveau acoustique, par deux formants<sup>1</sup>. La position de la langue forme en quelque sorte une frontière entre le résonateur buccal et le résonateur pharyngé ; chaque résonateur étant responsable d'un formant : F1 pour le pharynx et F2 pour la cavité buccale.

---

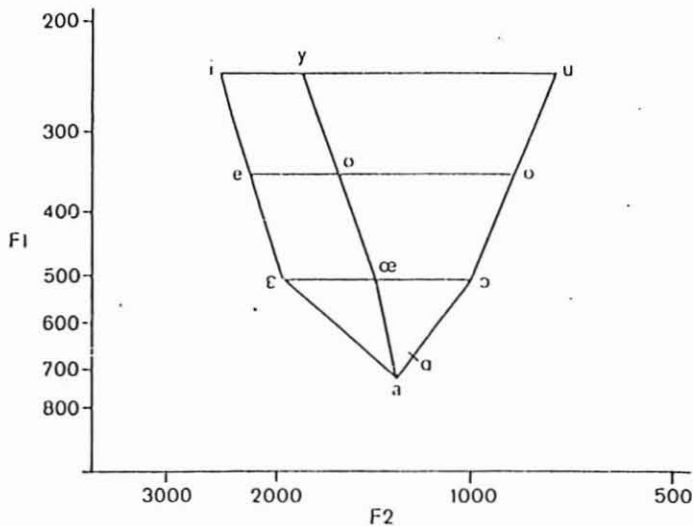
<sup>1</sup> Le formant est une fréquence qui entre en résonance avec le son laryngé primaire ; on peut parler de zone de renforcement fréquentielle du son laryngé.

**Figure 19 : Schémas montrant les rapports entre les positions de la langue ( voyelles antérieures) et le volume des résonateurs<sup>1</sup>**



C'est d'ailleurs en analysant les fréquences des formants vocaliques que le triangle vocalique a été créé.

**Figure 20 : Le triangle vocalique<sup>2</sup>**



A ce triangle vocalique, nous nous permettons d'ajouter quelques annotations supplémentaires.

F1 en ordonnée : de haut en bas, nous allons d'un pharynx large à un pharynx étroit, c'est-à-dire d'une voyelle fermée à une voyelle ouverte.

F2 en abscisse : de gauche à droite, nous allons d'une grande cavité buccale à une cavité étroite, c'est-à-dire d'une voyelle postérieure à une voyelle antérieure.

<sup>1</sup> B. Malmberg, La phonétique, p.39.

<sup>2</sup> F. Carton, op. cit., p.50 .

Il nous faut toutefois apporter quelques informations complémentaires. Le triangle vocalique indique des formants tels des points fixes. « Stumpf a montré que le formant de la voyelle ne correspond pas réellement à un point fixe, mais à une bande sonore qu'il nomme zone formantielle. [...] On connaît également maintenant une certaine multiplicité des zones formantielles typiques d'une voyelle. »<sup>1</sup>

C'est, d'ailleurs, très certainement pour cette raison que l'on comprend les voyelles en voix chantée alors que les cavités de résonance et donc les formants ne sont pas identiques à ceux de la voix parlée ; c'est aussi grâce à ces zones formantielles que les voyelles en voix ventriloquée sont comprises et entendues comme telles, bien que les éléments qui les articulent – lèvres et mandibule – soient immobiles, ou presque en ce qui concerne la langue.

Les principaux responsables de l'articulation des consonnes et de leur différenciation sont les lèvres et la langue, elles donnent au phonème leur point d'articulation.

**Tableau 7 : Différenciation des phonèmes consonantiques<sup>2</sup>**

Qualification des phonèmes suivant leur lieu d'articulation		Absence de vibration des cordes vocales : phonème sourd	Présence de vibration des cordes vocales : phonème sonore
Occlusives	Bilabiales	p	b m (trait de nasalité en plus)
	Apico-dentales	t	d n (trait de nasalité en plus)
	Palatales	k	g gn (trait de nasalité en plus)
Constrictives	Labio-dentales	f	v
	Apico-dentales	s	z
	Prédorso prépalatales (ou chuintantes)	ch	j
	Latérale apico-dentale		l
	Postdorso-prévélair (ou vibrante)		r

<sup>1</sup> Mémoire de F. Jacquemin, Les imitateurs comment font-ils ?, p. 14.

<sup>2</sup> D'après L. Bondy, Eléments de phonétique.

Les consonnes sont en fait constituées par du souffle expiratoire, mis en vibration ou non par les cordes vocales. Ce souffle peut rencontrer un obstacle ce qui donnera naissance à une consonne occlusive, ou bien, il est guidé par la forme de la langue vers l'extérieur du conduit vocal : nous obtenons une constrictive.

En physique acoustique, les consonnes ne sont pas considérées comme de véritables sons mais plutôt comme des bruits « colorés » par le bruit de friction ou d'occlusion et par la présence ou non de sonorité. F. Carton<sup>1</sup> parle de « formants bruits » : « certaines zones de fréquence sont plus intenses. Les composantes se situent dans des bandes déterminées ; par exemple pour le [s] de français, elles sont entre 4000 Hz et 9000 Hz environ. »

Dans le sous-chapitre suivant, nous verrons que cela peut être une des explications à donner au fait que nous comprenons et entendons les phonèmes consonantiques en voix ventriloquée.

## **B. Les phonèmes particulièrement modifiés en voix ventriloquée**

De manière générale, en ce qui concerne les phonèmes vocaliques et consonantiques, des études sonographiques effectuées sur deux ventriloques ont prouvé qu'ils possédaient des techniques différentes : « l'un utilisait par rapport à sa voix normale un allongement du temps consonantique alors que l'autre, inversement, utilisait un allongement du temps vocalique.<sup>2</sup> »

Néanmoins, nous allons nous intéresser particulièrement à certains phonèmes consonantiques qui opposent de réelles difficultés aux ventriloques.

En effet, du fait de l'articulation plus postérieure en voix ventriloquée, ils arrivent tout de même à compenser la majeure partie des phonèmes consonantiques par des bruits de friction ou d'occlusion plus postérieure qu'en voix parlée mais, les occlusives bilabiales [p b m] et labio-dentales [f v] restent problématiques vu qu'elles s'articulent spécifiquement avec des zones mobiles qui doivent restées immobiles.

---

<sup>1</sup> Introduction à la phonétique du français, p. 53.

<sup>2</sup> J.-B. Roch, I. Rigaud, B. Debord, op.cit..



Les méthodes d'apprentissage proposent au ventriloque débutant divers moyens d'échapper à ce problème :

- la substitution pure et simple de [p], [b], [m] par les occlusives plus postérieure [t], [d], [n] ; la substitution de [f] et [v] par les constrictives plus postérieure [s] et [z],
- l'émission d'un son intermédiaire entre le [p] et le [d] par exemple, que le ventriloque apprendra à produire au fur et à mesure de son entraînement,
- l'élision totale de ces phonèmes,
- l'élaboration de sketches sans la présence de ces phonèmes !

Lors de nos entrevues avec les ventriloques, force a été de constater qu'aucun ventriloque ne produit ces phonèmes comme un autre ventriloque, et que chaque ventriloque avait plusieurs façons « d'articuler » ces phonèmes ; nous avons constaté de grandes variations entre les ventriloques, ainsi que chez un même ventriloque.

J. Hodges explique lui – même qu'il substitue [p] différemment suivant les cas : petit devient « tetit » et Paris se transforme en « Raris ».<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Notes sur la ventriloquie.

**Tableau 8 : Production des phonèmes bilabiaux et labio-dentaux en voix ventriloquée.**

	[p]	[b]	[m]	[f]	[v]
J.R.	± [t]	± [d]	± [n]	± [f]	± [v]
F.W.	± [t]	± [d]	± [n]	Entre [f] et [s]	Entre [v] et [z]
J.D.	± [t]	± [d]	± [n]	± ch	[v] ou éludé
J.M.M.	± [g] ou éludé	± [k]	± [m]	éludé	± [v]

Il n'a pas été aisé pour nous de juger arbitrairement et finement les transformations ayant lieu sur ces phonèmes mais, nous savons que malgré des études sonographiques – qui permettent de voir la transformation des phonèmes – nous n'aurions pas pu savoir s'il s'agissait d'un « simple arrêt glottique ou [s'il y avait] une occlusion entre la langue et le voile. »<sup>1</sup> C'est-à-dire qu'on ne peut pas savoir si le phonème est prononcé ou transformé suivant son bruit, d'une part, et suivant son environnement consonantique ou vocalique, d'autre part.

<sup>1</sup> J.-B. Roch, I. Rigaud et B. Debord, op.cit. .

Pourtant, nous comprenons ce qui est raconté en voix ventriloquée !

La réponse que nous donnerons à cela tient en trois points.

En premier lieu, les variations s'expliquent en voix ventriloquée comme en voix parlée par les bandes de fréquences de chaque résonateur qui interagissent et définissent les phonèmes, comme nous l'avons vu précédemment.

Les variations s'expliquent aussi par le phénomène de coarticulation des phonèmes au sein d'un mot ou d'une phrase. La coarticulation a des conséquences sur les phonèmes : certains sont sonorisés, ou au contraire désonorisés, suivant leur environnement consonantique et vocalique ; c'est le cas, par exemple lorsque nous disons : « j'ai reçu un coup d' couteau ». le « d » que nous avons souligné est perçu auditivement comme un [d] mais acoustiquement et phonétiquement, il est désonorisé, il se situe entre le [t] et le [d], ou plus vers le [t] suivant les personnes qui prononcent cette phrase.

En outre, et c'est le troisième point, nous effectuons inconsciemment ce que l'on peut appeler de la suppléance mentale. Ceci est possible car le dialogue s'inscrit dans un contexte qui a du sens pour le spectateur ; les modifications qui s'opèrent sur un ou quelques phonèmes ne perturbent pas cet accès au sens. Effectivement, bien que le phonème soit la plus petite unité de la chaîne parlée, il n'est pas porteur de sens.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> J. Costermans, Psychologie du langage.

## **CONCLUSION**

Pour notre sujet de mémoire nous avons retenu comme objectif principal la connaissance des mécanismes phonatoires en voix ventriloquée. Pour ce faire, nous avons balisé notre recherche d'objectifs secondaires auxquels nous avons répondu par nos rencontres, notre questionnaire ainsi que par nos recherches et compilations bibliographiques .

En ce qui concerne le contrôle respiratoire, nous avons vu que le ventriloque utilisait une respiration costo-abdominale. Au point de vue du contrôle vocal, un changement de registre se met effectivement en place : le ventriloque passe d'une voix normale en registre de poitrine à une voix ventriloquée en registre dit de tête ( ou mécanisme laryngé léger). Puis, nous avons vu que les modifications des cavités de résonance et le travail de langue très postérieur sont intimement intriqués. Le travail de langue implique une déformation ou une absence des phonèmes bilabiaux et labio – dentaux ; ainsi qu'une bascule incomplète de l'épiglotte qui, alliée au travail des muscles linguaux , pharyngés et laryngés - que nous avons cités - , modifie les dimensions des cavités de résonance et « crée » une cavité supplémentaire entre l'épiglotte et la base de langue.

Par conséquent, nous avons vu que tant par ses aspects respiratoires, articulatoires et acoustiques - qui engendrent des sensations proprioceptives, acoustiques et kinesthésiques – que par son côté vécu émotionnel , la voix du ventriloque possède son propre schéma corporel vocal (SCV). Le ventriloque intègre et automatise ce schéma corporel vocal, tout comme le chanteur intègre et automatise son propre SCV. Ainsi, nous comprenons mieux la réaction de J.R. : « tout est automatique dès que j'ai la marionnette ! »<sup>1</sup>

Nous rappelons néanmoins les réserves que nous avons émises en présentant nos outils de recherches. Le nombre peu important d'ouvrages traitant notre sujet ainsi que l'impossibilité dans laquelle nous étions d'effectuer des tests objectifs font de notre travail une introduction à une étude de la voix ventriloquée qui pourrait bénéficier de l'expérience de ventriloques très disponibles d'une part et d'un matériel adéquat d'autre part.

---

<sup>1</sup> p.34.

Nous pensons que cette étude pourrait être réellement intéressante et déboucher sur des pistes à explorer, notamment dans le domaine des pathologies de la sphère buccale comme les dystonies oro-mandibulo-linguales ou les glossectomies.

Connaître la voix du ventriloque et les mécanismes phonatoires mis en place pourraient devenir plus qu'intéressant afin de pouvoir, peut-être, proposer une rééducation orthophonique encore plus adaptée aux patients souffrant de ces pathologies.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Boisacq – Schepens N. et Crommelinck M., Neuro – psycho – physiologie, tome 2 : les comportements, 3<sup>ème</sup> édition, Paris : Masson, 1996.

Bondy L., Eléments de phonétique , collection les cahiers Baillièrè, Paris : J.B. Baillièrè,[s.d.].

Bonhomme J., La voix énergie, instrument de nos émotions, collection Psycho–soma , Paris : Dangles, [s.d.].

Bouchet A. et Cuilleret J., Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle, tome 1, 2<sup>ème</sup> édition, Paris : SIMEP, 1991.

Carton F., Introduction à la phonétique du français, 2<sup>ème</sup> édition revue et corrigée, collection Etudes, Paris : Bordas, 1974.

Ciuro W., La ventriloquie, cet art à la portée de tous, Paris : [s.é.], 1970.

Costermans J., Psychologie du langage, collection psychologie et sciences humaines, Bruxelles : Pierre Mardaga, 1980.

Fournier C., La voix, un art et un métier, [s.l.] : Comp'Act, 1994.

Frachet B., Morgon A., Legent F.,Pratique phoniatrique en O.R.L., Paris : Masson, 1992.

Fresnel – Elbaz, La voix,  
Paris : Editions du Rocher, [s.d.]



Gärtner M.C.A., Der Wundermann im salon,  
Leipzig : Fritz Casper & Co, [s.d.]

Hodges J., Ventriloquie, marionnettes,  
Paris : Georges Proust A.A.A., 1990.

Hodges J., Notes sur la ventriloquie ou de l'art de finir sur le  
bûcher,  
[s.l.] : Société Pour l'Édition Rationnelle Magique Européenne,  
[s.d.].

Legent F., Perlemuter L., Vandembrouck C ., Cahiers d'anatomie  
O.R.L., tome 2, 4ème édition,  
Paris : Masson, 1986.

Le Huche F. et Allali A., La voix, tome 1, collection Phoniatrie,  
Paris : Masson, 1984.

Malmberg B., La phonétique, collection Que sais-je ?,  
Paris : PUF, 1994.

Merry J. (de), Je suis ventriloque, collection Marabout Flash,  
Verviers (Belgique) : édition Gérard &Co, 1970.

Moles A . et Vallencien B. & Co, Phonétique et phonation,  
Paris : Masson, 1966.

Oomura Y. , Emotions neuronal and chemical control,  
[s.l.] : Japan Scientific Societies Press, Karger, 1986.

Ormezzano Y., Le guide de la voix, Collection Guide,  
Paris : Odile Jacob, 2000.

Pialoux P., Valtat M., Freyss G., Legent F., Précis d'orthophonie,  
Paris : Masson, 1975.

Professeur Rex, Comment devenir ventriloque,  
Genève : Sauty, 1944.

Roch J.-B ., Rigaud I., Debord B., La ventriloquie,  
Bulletin d'Audiophonologie, 1988, Vol. IV n° 1-2, p. 71 – 76.

Sarfati J., Soigner la voix,  
Marseille : Solal, 1998.

Stoloff J.- C ., Les pathologies de l'identification, Collection  
Psychismes,  
Paris : Dunod, 1997.

Tarneaud J. , Traité pratique de phonologie et de phoniatrie,  
Paris : Librairie Maloine, 1941.

## **ANNEXES**

## **ANNEXE I**

### **LA THEORIE DE McLEAN : LE CERVEAU TRIUNITAIRE (1952)**

Mc Lean a enrichi la théorie de Papez en développant ce qu'il nommait la conception triunitaire du cerveau.

Le cerveau serait constitué de niveaux anatomo-fonctionnels distincts, progressivement acquis dans l'évolution des espèces.

1/ Le cerveau reptilien, comprenant la moëlle épinière, le tronc cérébral et quelques centres diencephaliques (hypothalamus et striatum), qui assure les mécanismes sensori-moteurs nécessaires à la survie de l'individu, les actes vitaux réflexes nécessaires : boire, manger et se reproduire.

2/ Le cerveau paléomammalien qui regroupe les structures limbiques. Le système limbique très complexe est disposé en anneaux concentriques autour du hile cérébral, il assure les processus de mémorisation et d'évaluation affectives.

3/ Le cerveau néomammalien composé du néocortex, de son relais thalamique et de sa commissure inter-hémisphérique. Grâce à lui, l'individu peut effectuer des opérations sensori-motrices très fines et élaborées.



## **ANNEXE II**

### **Liste des figures**

1. Schéma des zones du langage	41
2. Schéma des principales connexions impliquées dans le circuit de Papez complété par des connexions plus récemment décrites	43
3. Vue d'ensemble des organes de la voix et de la parole	49
4. Idem et trajet de l'air en inspiration et en expiration	50
5. Le thorax	51
6. Les mouvements des côtes et du sternum	52
7. Le squelette laryngé	58
8. Les muscles intrinsèques du larynx	59
9. L'intimité de la corde vocale	60
10. Mécanisme lourd de vibration des cordes vocales	64

11. Mécanisme léger de vibration des cordes vocales	65
12. Représentation schématique des trois étages du pharynx et des rapports de l'hypopharynx avec le larynx	72
13. Les muscles constricteurs du pharynx	73
14. Coupe sagittale de la cavité buccale et du pharynx	74
15. Le squelette ostéo-fibreux de la langue	76
16. Les muscles de la langue	77
17. Schéma des différents points articulés en voix normale	79
18. Schéma des cavités de résonance en voix ventriloquée	80
19. Schémas montrant les rapports entre la position de la langue et le volume des résonateurs	82
20. Le triangle vocalique	82

## Liste des tableaux

1. Rapport entre l'âge de la première prestation en ventriloquie, les raisons et l'entraînement qui a été nécessaire 30
2. Rapport entre le nombre de voix et le timbre de ces voix 32
3. Modifications des paramètres vocaux selon les sentiments éprouvés 39
4. Comparaison entre les temps phonatoires en voix normale et en voix ventriloquée 56
5. Action des différents muscles du larynx sur l'aspect de la corde vocale 61
6. Les muscles de la langue et leur action 76
7. Différenciation des phonèmes consonantiques 83
8. Production des phonèmes bilabiaux et labio-dentaux en voix ventriloquée 86

## TITRE

# LA VOIX DU VENTRILOQUE

## MOTS CLES :

- acoustique
- articulation
- physiologie (appareil respiratoire, appareil vibratoire, cavités de résonance)
- schéma corporel vocal
- voix (normale, ventriloquée)

## RESUME :

Nous sommes partie du constat que les mécanismes phonatoires des ventriloques sont relativement méconnus du grand public et des spécialistes de la voix.

Nous avons envisagé qu'ils modifiaient leur mécanisme laryngé, leur articulation, leurs cavités de résonance, et que, par conséquent, ils se construisaient un schéma corporel vocal différent du schéma corporel vocal habituel.

Nous avons donc effectué des recherches bibliographiques et mené des entretiens avec des ventriloques afin de parvenir à une meilleure connaissance de leur talent vocal.