FEDERAL EUROPEAN REGISTER OF OSTEOPATHS

Année 2006

MEMOIRE n°

Pour le

DIPLOME EN OSTEOPATHIE (D.O.)

Présenté et soutenu publiquement
Le 9 décembre 2006
A Paris

Par

Mme Pascale FAUVET

Née le 28 octobre 1963 à Choisy le roi

LE BEGAIEMENT ET L'OSTEOPATHIE

Membre du jury

Président :
Assesseurs :

Directeur du mémoire

Liste des professeurs

Jacques ANDREVA – DUVAL

James JEALOUS

Jean – Paul HOPPNER

Franck WILLARD

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à devenir ce que je suis, avec mes qualités et aussi mes défauts.

- Mes parents qui ont eu la patience de m'élever.

- Mon conjoint et mes enfants qui m'ont soutenue et supportée pendant la réalisation de ce mémoire.

- Mon professeur Jacques Andreva Duval décédé durant l'année de réalisation de ce mémoire.

- Les orthophonistes qui m'ont adressé leurs patients et qui ont réalisé les évaluations.

- Mes patients qui se sont mobilisés pour chercher des modèles.

- Mes modèles qui ont eu la patience de venir pendant plusieurs mois en traitement.

- Mon maître de mémoire, madame Monique Manières- Mézon.

- Mes amis ostéopathes qui m'ont aidée pendant ce travail.

- Madame Monique Bellavoir – Mirville, pour avoir su guider mes pas au moment des incertitudes de mon chemin de vie.

SOMMAIRE

INTRODUCTION …… 6
CHAPITRE I …… 7

A- ANATOMIE …… 7
1- La base crânienne ……..… 7
1.1 Le sphénoïde …….. 7
1.2 L'occipital …….. 10
1.3 L'ethmoïde ……... .. 11
1.4 Les temporaux ……..…… 11
1.5 Le frontal et l'épine nasale du frontal ……. 11
2- Le pharynx …… 13
3- Le larynx ……..... 15
4- Les lèvres …… 16
5- Le voile du palais …….. 16
6- La langue …… 17
7- La mandibule ……..…… 17
8- L'appareil respiratoire ……. 17

B- PHYSIOLOGIE DE LA BASE CRANIENNE …….. 17
1- Flexion – extension ….…… 18
2- Torsion …… 19
3- Inclinaison latérale rotation ……. 20
4- Décalage ….…… 20
5- Compression …..…….. 21

C- PHYSIOLOGIE DE LA PHONATION …… 22
1- La soufflerie ……. 23
2- Le vibrateur ……..…… 24
3- Le corps sonore …..…… 24
3.1- Le pharynx et la cavité nasale …… 24
3.2- Les cavités buccale et labiale ……..…… 25
4- Le système articulateur …… 25
4.1 Rôle fonctionnel du voile du palais ……. 25
4.2 Rôle fonctionnel de la langue ……..26
4.2.1 Action statique …..…… 26
4.2.2 Action dynamique …..…… 26

D- LES THEORIES DE LA PHONATION …… 27
1- La théorie myo-élastique …… 27
2- La théorie muco-ondulatoire ……27
3- La théorie aéro-dynamique …… 28
4- La théorie impulsionnelle ……28

CHAPITRE II …… 30

A- DESCRIPTION DE L'EXAMEN ORTHOPHONIQUE …… 30
B- CRITERES DE SELECTION DES PATIENTS …….. 30
C- PROTOCOLE D'EXAMEN OSTEOPATHIQUE …… 30
D- TECHNIQUES UTILISEES POUR LE TRAITEMENT …… 31
E- PROTOCOLE DE TRAITEMENT …… 35

CHAPITRE III …….. 37

PATHOLOGIE MEDICALE DU BEGAIEMENT

A- DEFINITION DE LA PAROLE …… 37
B- DEFINITION DU BEGAIEMENT …… 37
1. Forme clonique …… 38
2. Forme tonique …… 38
C- ETIOLOGIES DU BEGAIEMENT …… 38
1. Au niveau cérébral …… 38
2. Au niveau des organes producteurs de la parole …… 42

CHAPITRE IV …… 42

LES STATISTIQUES

A- PRESENTATION DES PATIENTS …… 42
B- FORMULES MATHEMATIQUES UTILISEES …… 58
C- PRESENTATION DES STATISTIQUES …… 58
D- CONCLUSIONS SUR LES RESULTATS ……. ……71

CONCLUSION GENERALE …… 71
GLOSSAIRE : les mots en italiques sont retrouvés au glossaire …….. 73

BIBLIOGRAPHIE : premier chiffre pour l'auteur, deuxième pour les pages citées…… 74

INTRODUCTION

« La vie est une substance, une substance universelle, illimitée, et elle remplit chacun des atomes et tous les espaces de l'univers. La vie est la sagesse, la puissance et le mouvement de tout. La vie dans l'homme est elle- même un homme, et le corps est l'empire qu'il contrôle. Pourquoi alors ne pas utiliser cette puissance qui le peut et qui le veut ? » A.T.STILL.

L'orthophoniste de mon fils est à l'origine du choix de ce sujet. Je voulais faire une étude de la dyslexie et je lui ai demandé conseil. Il m'a intéressée aux patients atteints de bégaiement. Je n'avais eu jusqu'à maintenant aucun patient atteint de ce trouble de l'élocution et le sujet n'ayant jamais été traité, comme le Dr Still « Avec cette pensée, je gréai mon esquif et lançai mon embarcation, comme un explorateur. Comme Christophe Colomb, je trouvai du bois flottant sur la surface. Je notai la direction du vent, d'où il venait, et dirigeai mon bateau en conséquence » (14. 76).

Selon lui et d'ailleurs pour d'autres orthophonistes, le résultat de la rééducation orthophonique reste très variable. Cela va de la guérison à l'échec totale sans que nous sachions pourquoi. Certains patients ont parfois réalisé 40 séances sans résultats.

Le bégaiement est un véritable handicap et les personnes atteintes de ce trouble sont presque considérées comme des handicapées. Pour ma recherche de patients, j'ai contacté les orthophonistes de mon secteur et j'ai reçu peu de cas cliniques ; j'ai donc parlé à mes patients en cours de traitement de ma démarche, et leur première réaction a été : « j'en connais un, mais je n'oserai pas lui en parler ».
Heureusement, ils ont osé ! Et j'ai pu rencontrer des personnes très motivées, n'hésitant pas à parcourir plus de 100 Kms pour venir à mon cabinet régulièrement, afin de participer à cette étude.
Le but de cette recherche est de mettre en évidence l'influence de la base crânienne sur le bégaiement et comment le traitement ostéopathique de la base crânienne peut améliorer la *fluence* de ces patients.
Dans un premier temps, nous ferons un rappel ciblé de l'anatomie concernée par cette étude, puis nous verrons la physiologie de la base crânienne et de la phonation, ensuite nous verrons les différentes étiologies mises en évidence par le corps médical, les différentes formes de bégaiement et comment nous pourrions expliquer les symptômes du point de vue ostéopathique.

Trente patients ont participé à ce travail. Un bilan orthophonique initial a été pratiqué par un ou une orthophoniste, puis nous avons fait réaliser un bilan d'évolution final pour certains patients, intermédiaire après une vingtaine de séances pour d'autres chez qui la fluence était améliorée mais où il persistait encore des troubles de la phonation et pas de bilan pour les patients ne présentant aucune amélioration après vingt séances.
Nous avons réalisé un protocole de traitement visant à libérer les compressions de la base crânienne, et à atténuer les schémas lésionnels, ce qui a réduit les tensions des fascias cervicaux, et influencé le pharynx et le larynx, ainsi que tous les organes en rapport avec la phonation. Nous testons le sacrum. Nous ne nous occuperons pas des lésions crâniennes périphériques associées qui seront en rapport avec leur sphère d'influence respective selon qu'elles sont sous la dominance du sphénoïde ou de l'occipital. Nous tenterons de démontrer qu'un traitement uniquement centré sur la base crânienne peut influencer l'élocution de ces patients.

CHAPITRE I

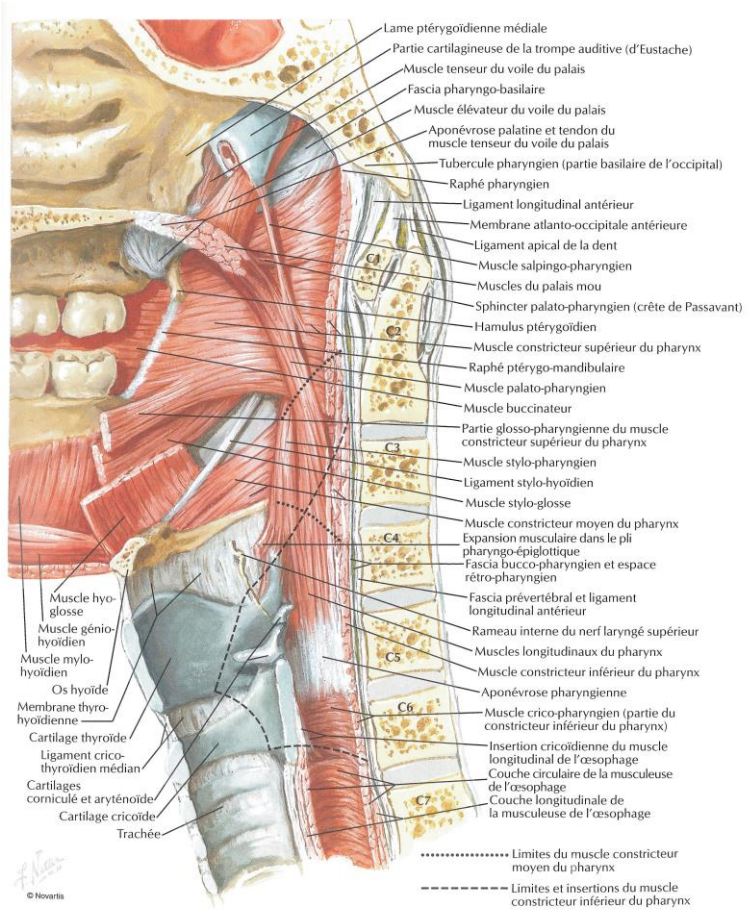
A- ANATOMIE

A.T.Still « Ne posez pas les mains sur un patient tant que vous ne connaissez pas l'anatomie sous vos doigts, les changements physiologiques qui surviennent, quelque chose à propos de la pathologie qui pourrait être là et plus encore que tout cela, tant que vous ne savez pas qu'une âme vivante réside là. » (16. 229)

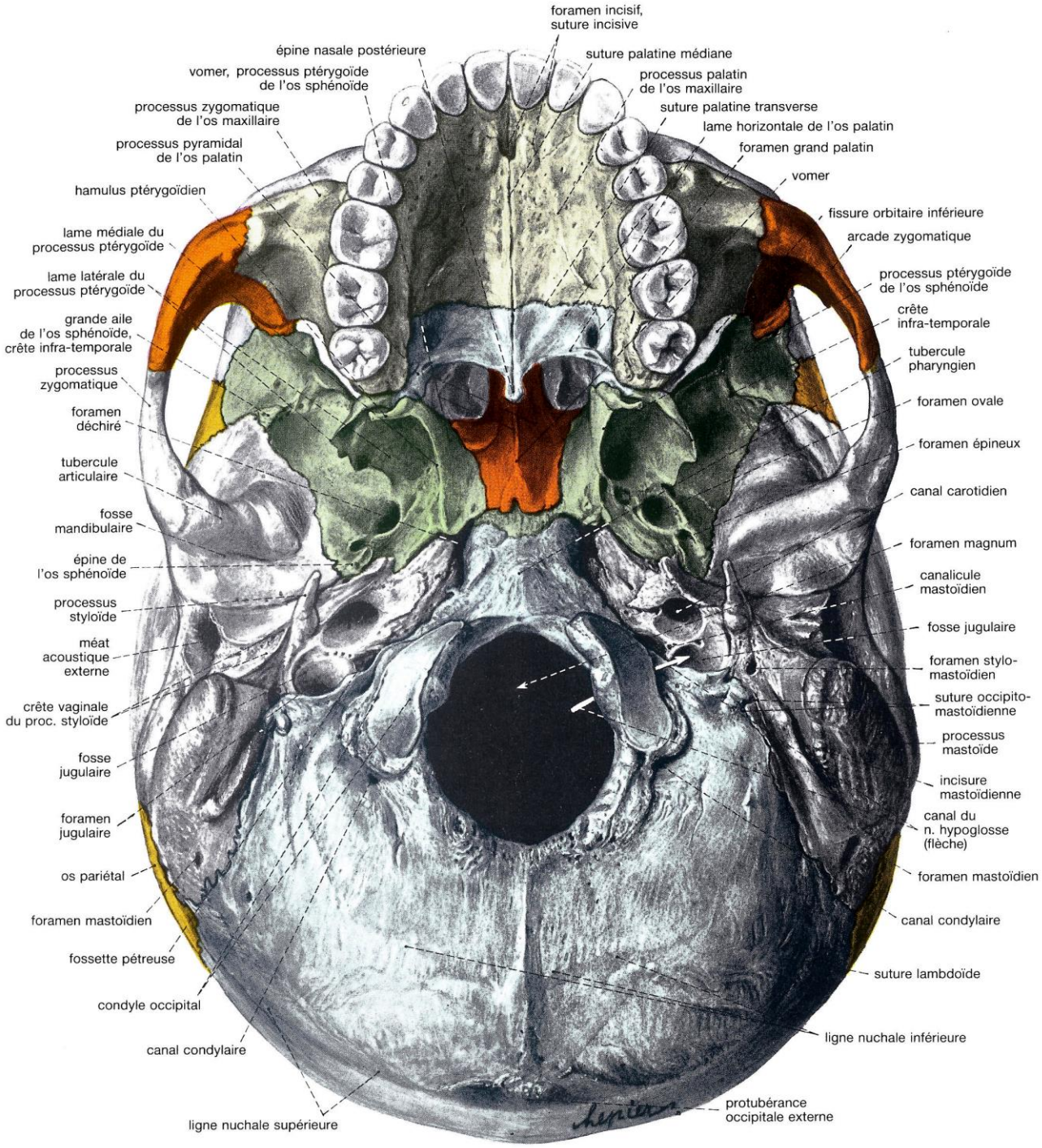
1- la base crânienne

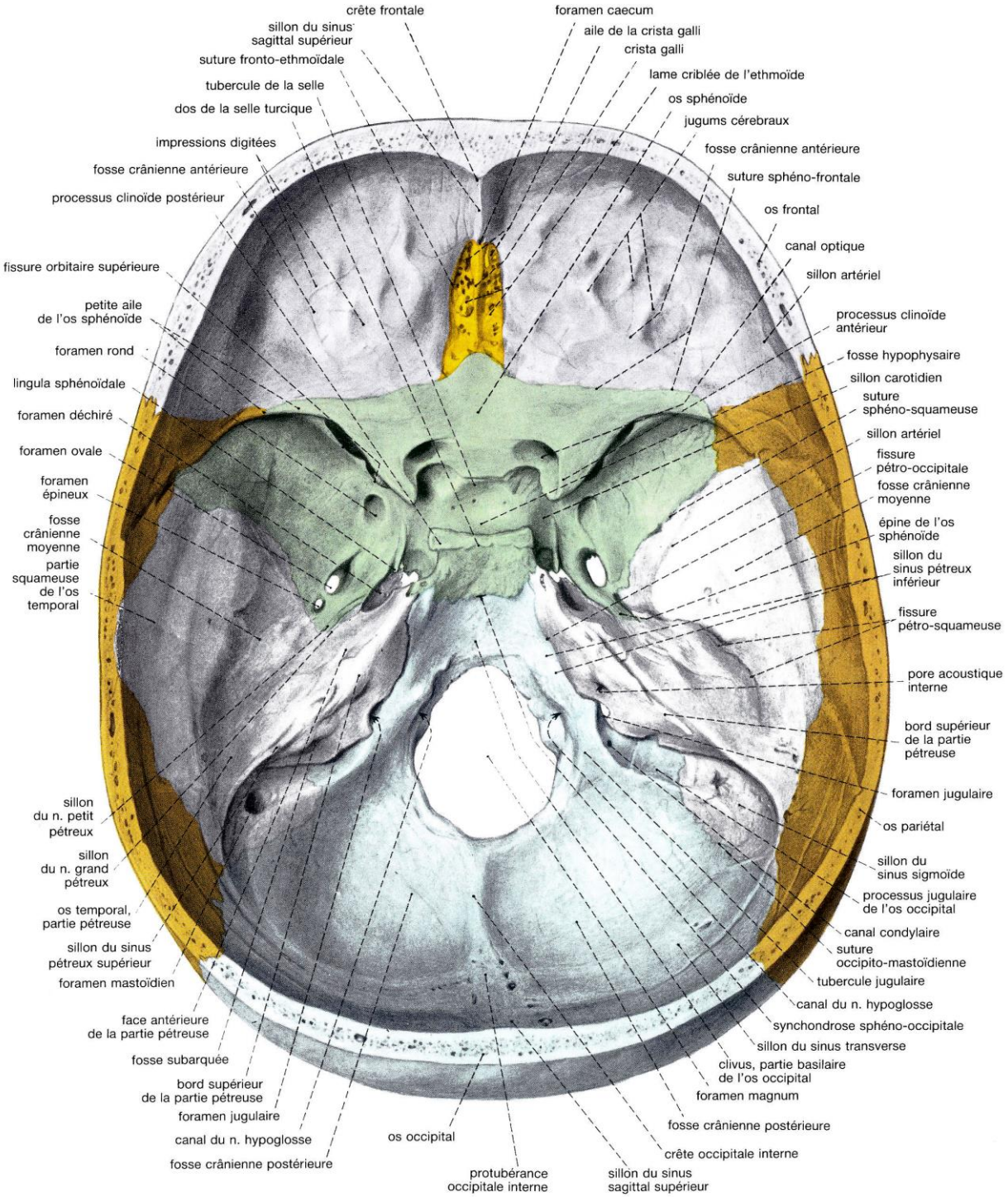
La base crânienne cartilagineuse est formée de 6 os : sphénoïde, occipital, ethmoïde, temporaux, frontal (épine nasale du frontal). La base crânienne est située au centre du crâne. Elle en apparaît comme la poutre maîtresse. Et cliniquement, elle est la zone de référence. Elle sert de support aux attaches duremériennes (pôles articulaires d'attaches), au cerveau, au cervelet et au tronc cérébral. Sous elle, sont suspendus : le pharynx, le larynx, la colonne vertébrale. En avant d'elle, se situe la face et ses organes. En dessous, se situe la mandibule.

Dessin 1 selon Netter (10, planche 59) : nous visualisons la base crânienne et ses rapports avec le pharynx, le larynx et la colonne cervicale.



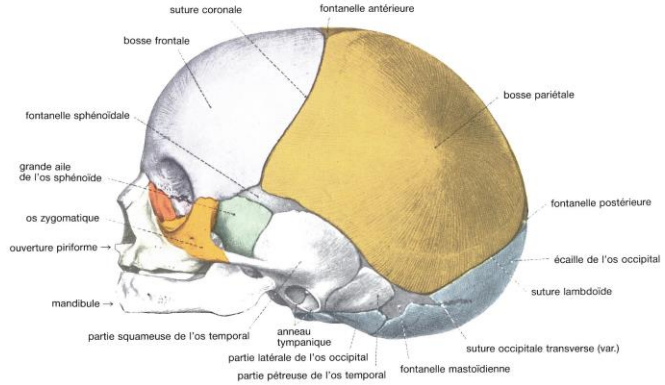
<u>Les dessins suivants 2 et 3 d'après Sobotta (13. 19 et 15)</u> nous donnent une bonne visualisation des os de la base. Nous pouvons voir la position centrale de la base dans le crâne.

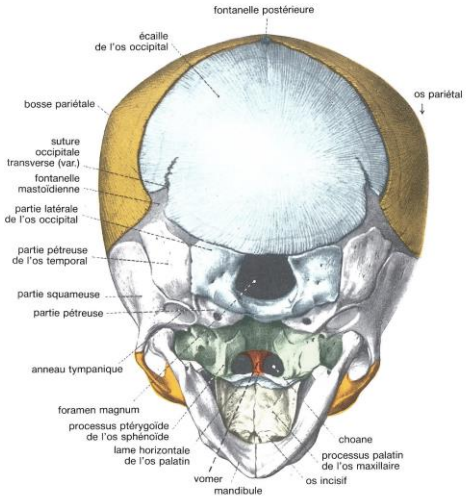


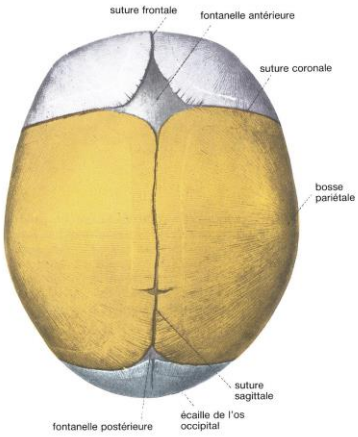

crête frontale
sillon du sinus sagittal supérieur
suture fronto-ethmoïdale
tubercule de la selle
dos de la selle turcique
impressions digitées
fosse crânienne antérieure
processus clinoïde postérieur
fissure orbitaire supérieure
petite aile de l'os sphénoïde
foramen rond
lingula sphénoïdale
foramen déchiré
foramen ovale
foramen épineux
fosse crânienne moyenne
partie squameuse de l'os temporal
sillon du n. petit pétreux
sillon du n. grand pétreux
os temporal, partie pétreuse
sillon du sinus pétreux supérieur
foramen mastoïdien
face antérieure de la partie pétreuse
fosse subarquée
bord supérieur de la partie pétreuse
foramen jugulaire
canal du n. hypoglosse
fosse crânienne postérieure
os occipital
protubérance occipitale interne
sillon du sinus sagittal supérieur
crête occipitale interne
fosse crânienne postérieure
foramen magnum
clivus, partie basilaire de l'os occipital
sillon du sinus transverse
synchondrose sphéno-occipitale
canal du n. hypoglosse
tubercule jugulaire
suture occipito-mastoïdienne
canal condylaire
processus jugulaire de l'os occipital
sillon du sinus sigmoïde
os pariétal
foramen jugulaire
bord supérieur de la partie pétreuse
pore acoustique interne
fissure pétro-squameuse
sillon du sinus pétreux inférieur
épine de l'os sphénoïde
fosse crânienne moyenne
fissure pétro-occipitale
sillon artériel
suture sphéno-squameuse
sillon carotidien
fosse hypophysaire
processus clinoïde antérieur
sillon artériel
canal optique
os frontal
suture sphéno-frontale
fosse crânienne antérieure
jugums cérébraux
os sphénoïde
lame criblée de l'ethmoïde
crista galli
aile de la crista galli
foramen caecum

Chez le nourrisson, la base crânienne est plate, elle s'infléchira vers 1 an pour donner de la place aux organes de la phonation.

Dessins 4 d'après Sobotta (13. 11)







1.1. <u>Le sphénoïde</u> est un os impair, médian et symétrique, formant la partie moyenne de la base du crâne.

Il prend part à la formation de l'orbite, des fosses nasales, du pharynx, des fosses temporales et ptérygo- maxillaires.

Il possède 36 contacts osseux avec les os voisins.

De forme complexe, il présente :

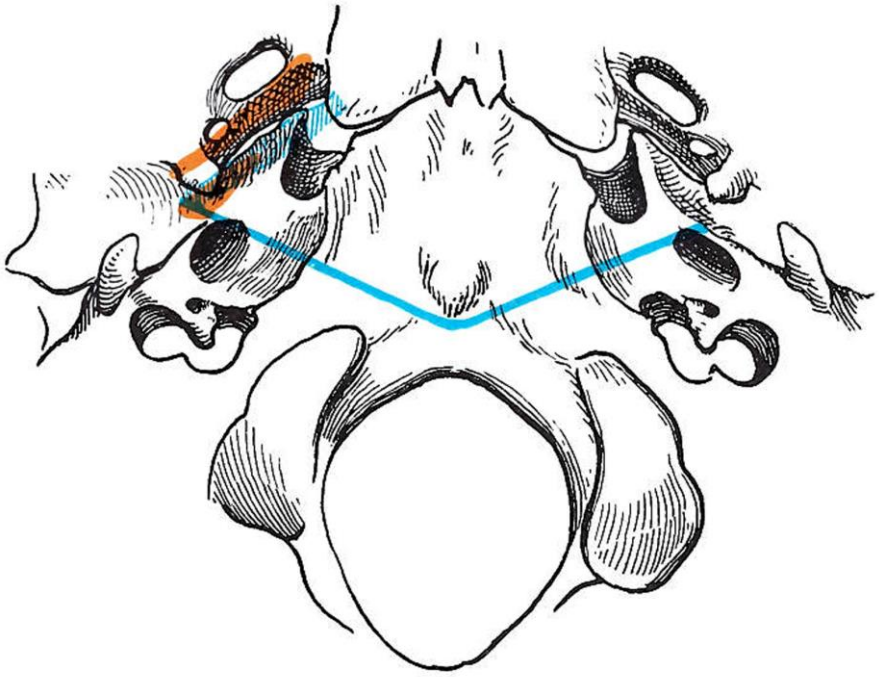
- une partie médiane : le corps.
- des parties latérales : les petites et les grandes ailes, qui se détachent du corps.
- une partie inférieure : les processus ptérygoïdes.

Son axe de mouvement est transversal, traversant le corps du sphénoïde, juste en avant et en dessous de la selle turcique.

La symphyse sphéno- basilaire, qui est synchondrose (articulation reliée par un cartilage) jusqu'à l'âge de vingt ans environ, reste flexible toute la vie.

1.2. L'occipital est un os impair et médian occupant la partie postérieure du crâne, concave dans son ensemble, il présente un segment vertical, l'écaille occipitale ; et une partie horizontale, comprenant une partie basilaire et 2 parties latérales. Ces parties délimitent le foramen magnum. Nous trouvons à la face inférieure de l'apophyse basilaire, le tubercule pharyngien, point d'insertion de la membrane pharyngienne.

Dessin 5 de Rouvière (12. 457) : insertions du pharynx sur les os de la base



Selon Rouvière (12.457), le trait bleu plein marque la ligne suivant laquelle la paroi postérieure du pharynx s'unit à la base du crâne. Le ligné bleu et les taches rouges représentent la surface d'attache de la paroi latérale droite.

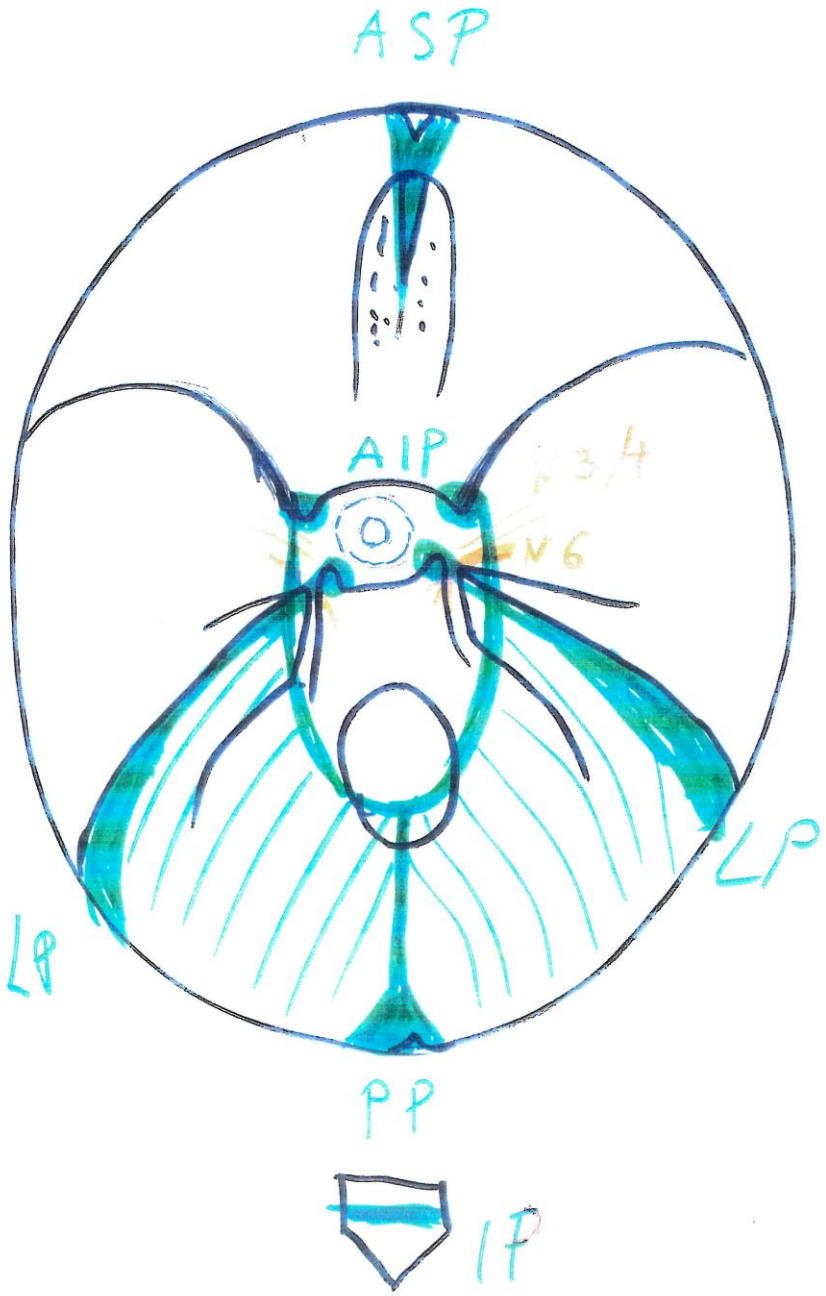
Son axe de mouvement est transversal, situé au-dessus de l'apophyse jugulaire et sur le même niveau que la symphyse sphéno- basilaire.

1.3. L'ethmoïde est un os impair, médian et symétrique, il participe à la formation des parois de l'orbite et des fosses nasales. Complexe, il est constitué d'une lame verticale et médiane : la lame perpendiculaire ; d'une lame horizontale, se fixant perpendiculairement à la précédente : la lame criblée ; et de deux masses latérales, appendues à la lame criblée : les labyrinthes ethmoïdaux. L'apophyse crista galli constitue la partie supérieure de la lame verticale et fait partie des pôles articulaires d'attache. Son axe de mouvement se situe perpendiculairement à la lame perpendiculaire.

1.4. Le temporal est un os pair, occupant la partie inférieure et latérale du crâne. Il est constitué de trois pièces osseuses soudées (isolées chez le nouveau- né) : la partie pétreuse, la partie tympanique, et la partie squameuse.

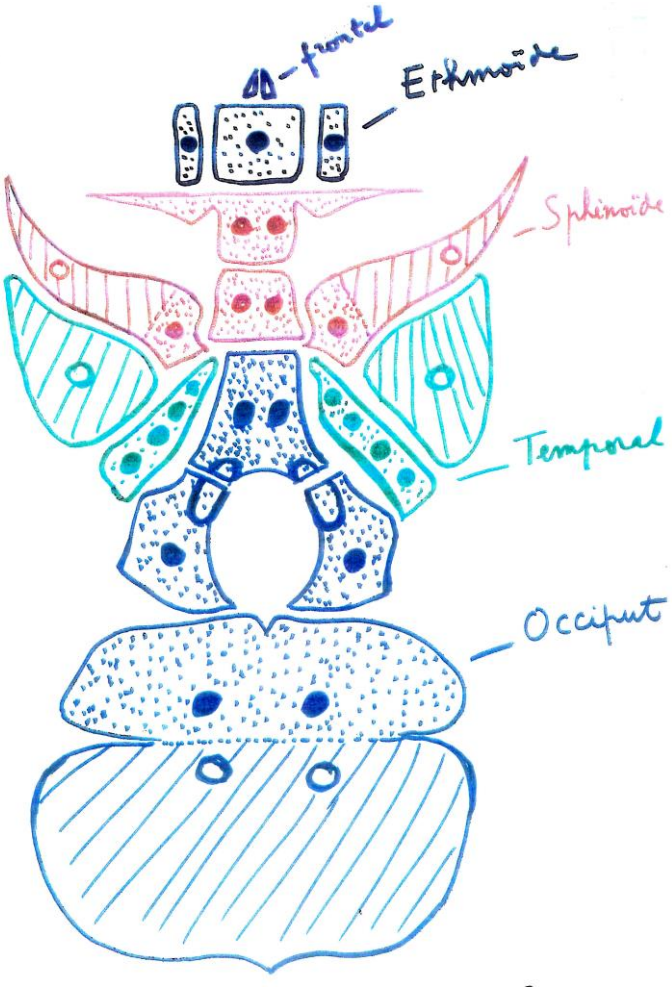
1.5 L'os frontal et plus particulièrement son épine nasale participe à la base crânienne.

Les os de la base donnent insertions aux pôles articulaires d'attaches qui étaient chers au Dr Sutherland, il les considérait comme les vraies articulations du crâne.
Nous avons également présent sur le schéma, le sacrum qui fait partie du mécanisme respiratoire primaire, il est le pôle inférieur du système de tension réciproque.



Sur ce **dessin 6**, nous visualisons les différents pôles articulaires d'attaches qui sont :
- Pôle antérieur (ASP) : crita galli de l'ethmoïde
- Pôles latéraux (LP) : parties supérieures des rochers des temporaux
- Pôles centraux (AIP) : clinoïdes antérieures et postérieures du sphénoïde
- Pôle inférieur : (IF) : sacrum, 2ème pièce sacrée

Dessin 7 : d'après le Dr Magoun (9. 211)



Par ce dessin de la base crânienne à la naissance, nous visualisons les principaux centres d'ossification de la base crânienne, nous avons en pointillés, ce qui est cartilagineux, donc moteur ; et en hachuré, ce qui est membraneux, donc adaptatif.

2- Le pharynx

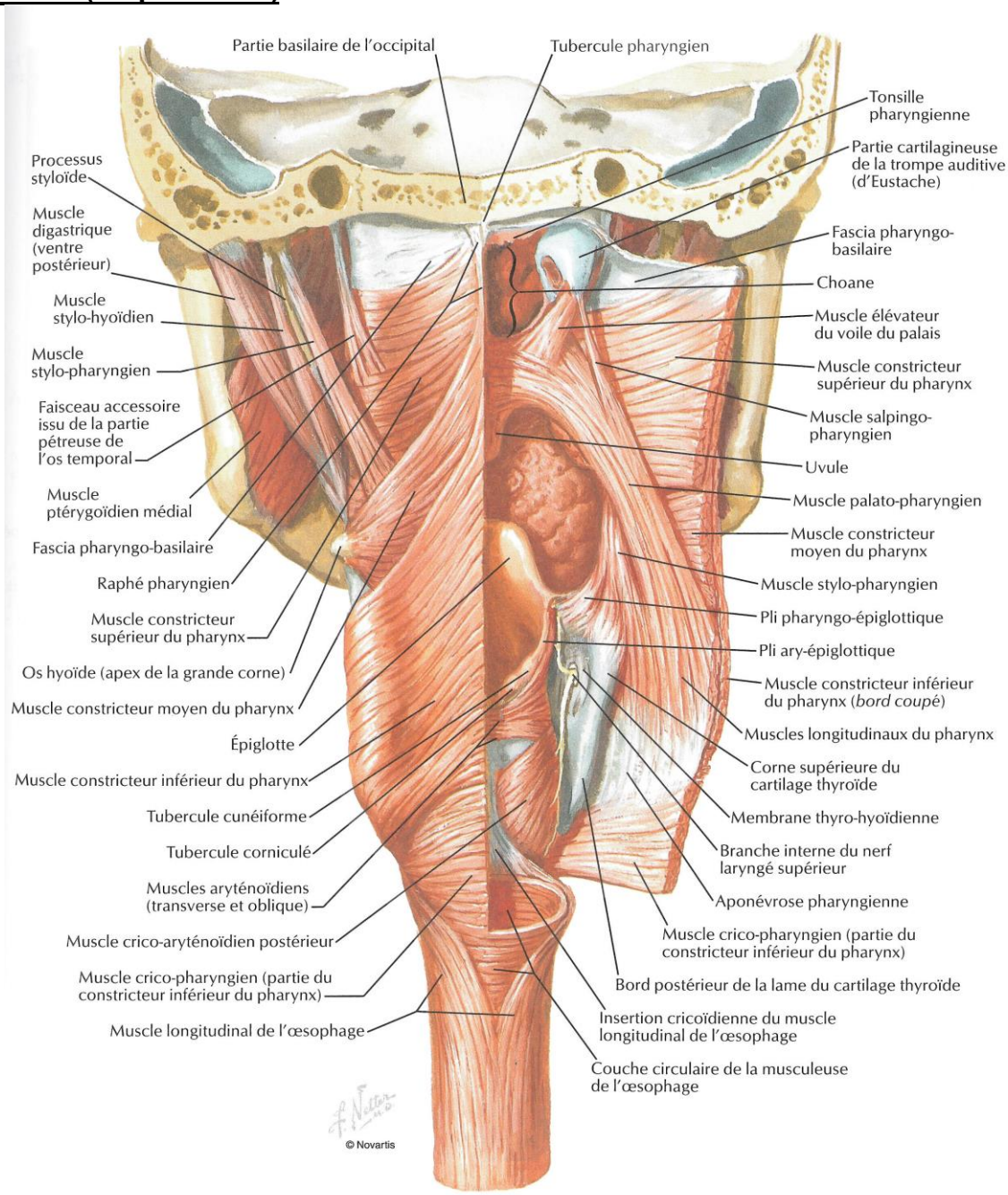
Le pharynx est un conduit musculo- membraneux qui s'étend verticalement, en avant de la colonne vertébrale , en arrière des fosses nasales, de la cavité buccale et du larynx, depuis la base du crâne jusqu'au bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale. Il se continue en bas avec l'œsophage. C'est une sorte de vestibule qui fait communiquer d'une part la cavité buccale avec l'œsophage, d'autre part les fosses nasales avec le larynx (12.454). Il participe à l'audition. Sa face interne est tapissée de muqueuse. Ses parois latérales présentent dans leur partie nasale l'ostrium pharyngien de la trompe auditive. Sa paroi antérieure répond de haut en bas aux choanes, à la face postérieure du voile du palais, au gosier et à la face postérieure du larynx (7.1308).

Nous divisons la cavité pharyngienne en trois parties : une partie supérieure ou nasale; une partie moyenne ou buccale, en continuité avec la cavité buccale ; une partie inférieure ou laryngienne.

Dans notre étude, bien que des dysfonctions existent à tous les niveaux, nous nous intéresserons aux insertions de la partie supérieure, qui sont en rapport avec les os de la base crânienne (se rapporter au dessin 5).

Le pharynx est fixé par son extrémité supérieure à la base du crâne. La ligne d'attache présente une partie moyenne et deux parties latérales. La partie moyenne va d'une épine du sphénoïde à l'autre, en passant par le tubercule pharyngien de l'occipital et, sur les côtés, immédiatement en avant des orifices carotidiens. Les deux parties latérales de cette ligne d'attaches s'étendent le long de la gouttière tubaire ou sphéno- pétreuse de la base du crâne, de l'épine du sphénoïde à l'extrémité supérieure de l'aile interne des apophyses ptérygoïdes. L'extrémité inférieure répond en avant au bord inférieur du cartilage cricoïde, en arrière, au bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale (12.456)

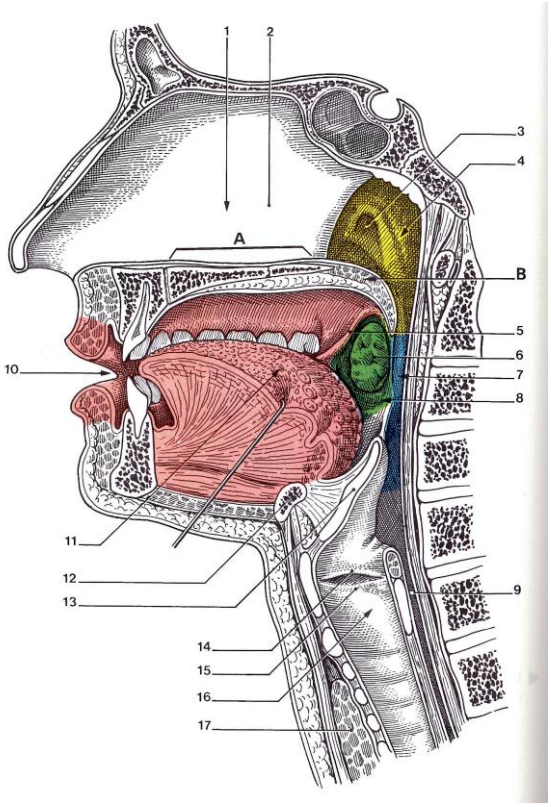
Dessin 8 (10. planche 61)



Muscles du pharynx ouvert partiellement : vue postérieure.

3- le larynx d'après Kamina (7. 786) et Rouvière (12.478)

Dessin 9 de Kamina (7.786)
Coupe sagittale médiane de la tête et du cou



1- cavité nasale
2- septum nasal
3- ostrium pharyngé de la trompe d'Eustache
4- naso-pharynx (jaune)
5- arc palatoglosse
6- tonsille palatine
7- oropharynx (bleu)
8- isthme du gosier (vert)
9- oesophage
10- fente orale
11- cavité orale (rose)
12- os hyoïde
13- épiglotte
14- pli ventriculaire
15- pli vocal
16- cavité laryngée

Le larynx est l'organe essentiel de la phonation. Il partage avec le pharynx et la trachée le rôle de conduit respiratoire. Il se compose de pièces cartilagineuses multiples, mobiles, entre lesquelles sont tendus des replis membraneux : les cordes vocales ; celles- ci, en vibrant sous l'action de l'air expiré, produisent le son laryngien.
Le larynx est situé à la partie médiane et antérieure du cou, à la hauteur de C4, C5 et C6, en avant du pharynx, au-dessous de l'os hyoïde et au-dessus de la trachée.

La situation du larynx par rapport à la colonne vertébrale varie suivant l'âge et le sexe ; le larynx est en effet plus élevé chez l'enfant que chez l'adulte, légèrement plus élevé chez la femme que chez l'homme, les dimensions sont plus réduites chez la femme que chez l'homme.
Le larynx est très mobile. Entraîné par le pharynx, il s'élève pendant le temps pharyngien de la déglutition. Il s'élève également pendant l'émission de sons aigus. Il s'abaisse pendant l'émission de sons graves.

Anatomie fonctionnelle :

- Le larynx : voie respiratoire : l'air inspiré s'engage dans la fente vestibulaire, puis dans la fente de la glotte, essentiellement dans la partie inter- cartilagineuse.
- Le larynx : appareil de la phonation : ses cordes vocales jouent un rôle comparable à celui de l'*anche* d'un instrument à vent. Les sons ainsi produits se modifient par résonance dans les régions pharyngiennes, nasale et buccale.

Constitution anatomique

Le larynx est formé normalement de 9 cartilages, de ligaments reliant ces cartilages entre eux et aux organes voisins, de 16 muscles, 7 pairs (ary- épiglottique, crico-thyroïdiens, crico-aryténoïdien postérieur et latéral, thyro-aryténoïdien et thyro-épiglottique, et vocal) et 2 impairs (aryténoïdien oblique et transverse), et d'une muqueuse.
Les muscles du larynx sont habituellement classés en muscles intrinsèques, qui appartiennent totalement au larynx, et muscles extrinsèques dont l'un des points d'insertion est extérieur au larynx.

Innervation : elle est assurée par deux nerfs pairs
- Le nerf laryngé supérieur qui innerve l'épiglotte, les muqueuses du ventricule et de la cavité infra-glottique, et le muscle crico-thyroïdien.
- Le nerf laryngé inférieur, branche du pneumo-gastrique, qui innerve tous les muscles du larynx, excepté le crico-thyroïdien.

- Innervation motrice : le nerf facial innerve les muscles stylo- glosse et palato-glosse ; le nerf hypoglosse innerve les autres muscles de la langue.
- Innervation sensitive : la partie située en avant du sillon terminal est innervée par le nerf lingual ; la partie située en arière du sillon terminal est innervée par le nerf glosso-pharyngien et par les rameaux laryngés du nerf vague , pour les plis glosso- épiglottiques.

4 – les lèvres d'après Kamina (7.792)

Repli mobile musculo-membraneux limitant la fente orale. Au nombre de deux, supérieure et inférieure, elles sont unies à leur extrémité par la commissure des lèvres. Chaque lèvre est formée d'une partie cutanée superficielle, et d'une partie muqueuse, recouvrant la face interne et le bord libre des lèvres. Elles sont formées : d'une charpente musculaire constituée essentiellement du muscle orbiculaire de la bouche et de la terminaison de différents muscles peauciers de la face. Elles sont innervées par le nerf facial (moteur) et le nerf trijumeau (sensitif)

5 - le voile du palais (3. 434)

La charpente fibreuse
Elle est formée par l'aponévrose du voile du palais qui représente en réalité la terminaison du muscle péri-staphylin externe et qui poursuit en arrière et en bas le plan résistant de la voûte osseuse.

Les muscles du voile du palais
Disposés de façon symétrique par rapport à la ligne médiane, ils sont au nombre de cinq de chaque côté. Ils présentent tous au moins une insertion sur l'aponévrose du voile.
Innervation : le voile du palais est innervé par quatre branches du trijumeau.

6- la langue (7. 784)

Organe musculo-membraneux occupant la paroi inférieure de la cavité orale. Organe du goût, elle participe à la mastication, la déglutition et la phonation.
Elle est constituée d'une partie fixe, la racine, et d'une partie libre, le corps.

- constitution : la langue présente :

  a- un squelette ostéo-fibreux formé :
  - de l'os hyoïde
  - membrane hyo-glossienne
  - septum lingual

  b- 17 muscles dont un muscle impair, le longitudinal supérieur, et huit muscles pairs.

  Innervation (3.398) : l'innervation est complexe, elle est assurée par 5 nerfs : nerf hypoglosse (XII) , le trijumeau (V), le glosso- pharyngien (IX), le facial (VII), et le laryngé externe branche du vague (X) .

7- la mandibule

Elle constitue le massif osseux inférieur de la face. Elle s'articule en haut avec les temporaux. Elle est constituée d'un corps et de deux branches montantes. Elle participe à la phonation.

8 – l'appareil respiratoire

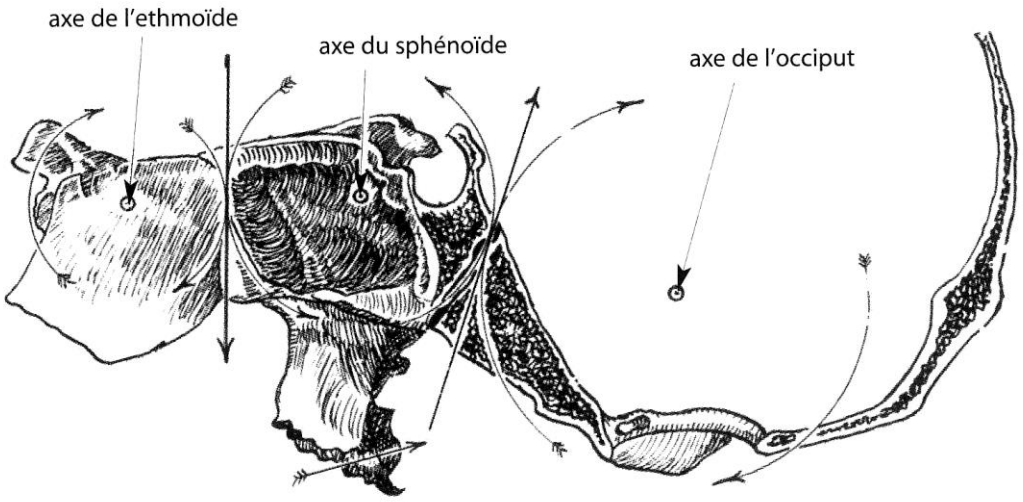
L'appareil respiratoire comprend la trachée et les poumons

B- PHYSIOLOGIE DE LA BASE CRANIENNE ET LES LESIONS DE LA SYMPHYSE SPHENO- BASILAIRE

Les *schémas* du mécanisme respiratoire primaire sont des phénomènes énergétiques, ils s'expriment à travers tous les éléments du mécanisme et chaque élément transmet ces schémas selon sa spécificité anatomique et physiologique. C'est ainsi qu'ils sont mis en fonction par le liquide, en spatialité et en respiration par le système nerveux central, en distribution et en réciprocité par la membrane, en délimitation et en positionnement structural par le système osseux. La dernière touche de leur configuration sera donnée par la façon dont le mécanisme osseux les recevra et les interprétera, et plus particulièrement au niveau de la base crânienne, et de façon encore plus déterminante, au niveau et par l'intermédiaire de la symphyse sphéno-basilaire, point de référence et fulcrum du composant osseux du mécanisme respiratoire primaire. La symphyse sphéno- basilaire, de par sa position centrale du mécanisme osseux recevra et interprétera les différentes lésions que le mécanisme aura subies pendant la gestation, la naissance ou par tout autre traumatisme physique ou psychologique qui sera survenu après la naissance.
Les schémas lésionnels sont au nombre de 4, auxquels il faut rajouter les compressions qui sont plus un serrage de la base que de véritables schémas lésionnels. Quelles que soient les circonstances, tant que le mécanisme primaire respire, ses éléments continuent à faire leur travail, direct en inhalation et en exhalation, adaptatif en flexion et en extension.
Les mouvements sont physiologiques lorsqu'ils sont équilibrés. Ils seront considérés en lésion lorsqu' il existe une exagération du schéma.

1- **flexion – extension**

Par ce **dessin 9 du Dr Magoun (9. 61)**, nous visualisons les axes de mouvement de la symphyse sphéno- basilaire.



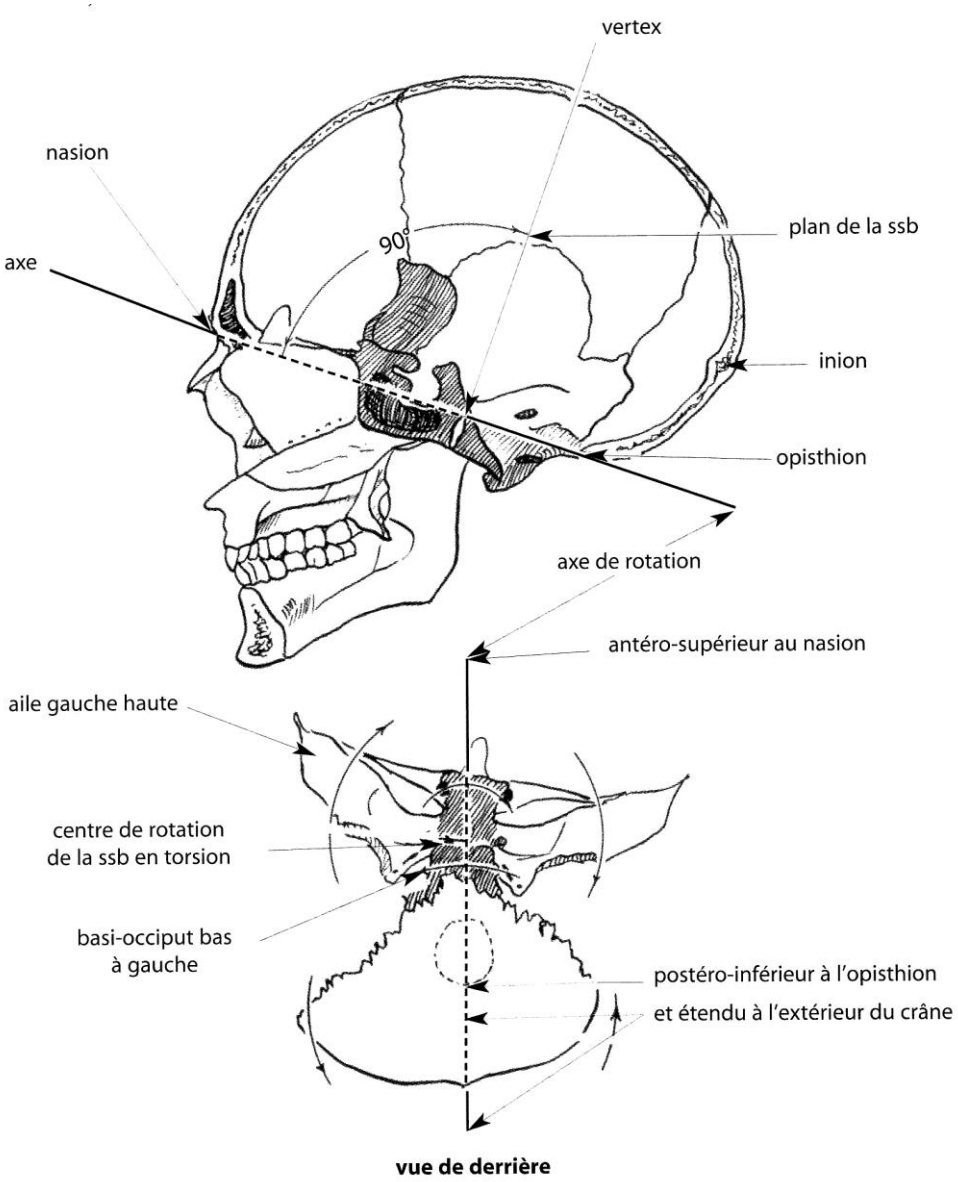
Flexion de la symphyse sphéno- basilaire

Les termes de lésion en flexion et de lésion en extension impliquent que le mécanisme a été porté si fort, ou si loin, ou tellement longtemps, dans la direction de sa flexion ou de son extension qu'il lui est maintenant difficile, sinon impossible, de revenir normalement vers l'autre direction, et que, de toute façon, ce mouvement de retour va se trouver être limité et inconfortable.
Donc, une lésion en flexion, ou une lésion en extension, dans le mécanisme respiratoire primaire, et surtout dans le mécanisme osseux crânio- sacré représente un forçage énergétique, membraneux et articulaire.
Etant donné que la symphyse est le *fulcrum* de la base et que l'état mécanique de la base influencera celui de la voûte, en cas de lésion primaire en flexion de la symphyse, la périphérie osseuse présentera des lésions secondaires en rotation externe ; et en cas de lésion primaire en extension, nous aurons périphériquement des lésions secondaires en rotation interne.

Définition de la flexion et de l'extension (9. 61) : Les termes de « flexion » et « extension » appliqués au mécanisme crânien font principalement référence au mouvement physiologique supérieur et inférieur au niveau de la symphyse sphéno- basilaire. Cette articulation est toujours en légère flexion. Le mouvement crânien qui accompagne l'inspiration ou la flexion respiratoire augmente la convexité supérieure et provoque des variations de la forme et des dimensions générales du crâne. Lors de l'expiration ou de l'extension respiratoire, la convexité supérieure de la symphyse diminue et les changements de forme et de dimensions s'inversent.
L'occipital bascule vers l'arrière autour de son axe, le sphénoïde bascule vers l'avant, il s'opère une flexion centrée sur la symphyse. L'occipital se redresse, ainsi que le sphénoïde et nous sommes en présence d'une extension toujours centrée sur la symphyse.

2- <u>Torsion :</u>

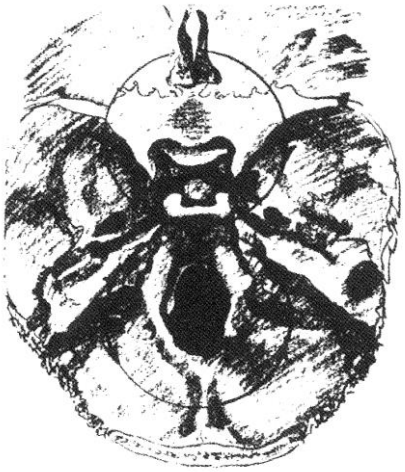
<u>Dessin 10, d'après le Dr Magoun (9. 72)</u>



La torsion de la symphyse sphéno-basilaire et du crâne accompagne la flexion et l'extension comme un mouvement physiologique perverti lorsque le mouvement libre d'une partie du mécanisme crânien est empêché par une lésion ou une force extérieure. La torsion s'effectue sur un axe antéro –supérieur- postéro- inférieur du nasion à l'opisthion via le centre de la symphyse sphéno-basilaire. L'extrémité antérieure de la tête ou le sphénoïde et sa sphère d'influence réalisent une rotation dans une direction tandis que l'extrémité postérieure ou l'occiput et sa sphère d'influence effectuent une rotation dans le sens inverse. La torsion est décrite en termes du côté où le sphénoïde, et donc la grande aile se sont élevés. On parlera ainsi d'une « lésion en torsion avec la grande aile élevée sur la droite », ou plus simplement d'une « lésion de torsion droite ».

3- Inclinaison latérale rotation ou latéroflexion rotation droite ou gauche

Dessin 11, d'après le Dr Magoun (9.75)

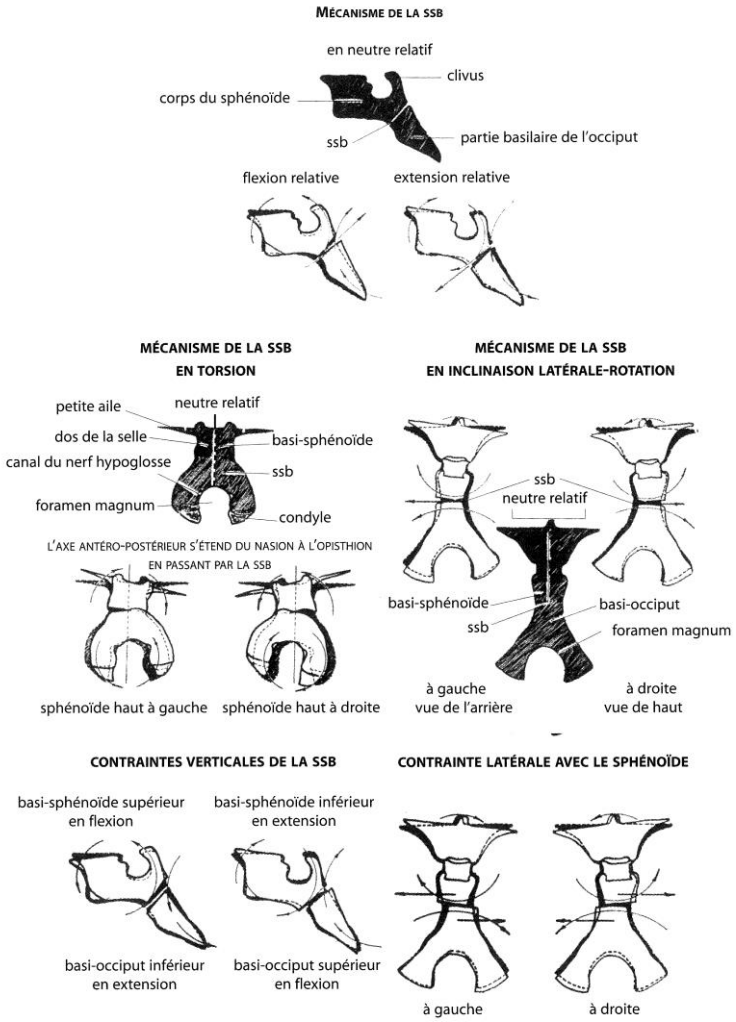


L'inclinaison latérale rotation du crâne est, tout comme la flexion et l'extension, un mouvement physiologique perverti. Ce mouvement s'effectue autour de deux axes. L'un, l'axe de rotation, est le même que pour la torsion. L'autre consiste en deux axes parallèles verticaux autour desquels se produit la latéro-flexion. Un de ses axes traverse le centre du corps du sphénoïde, l'autre traverse le foramen magnum.
Dans le cas de la torsion, la partie antérieure de la tête tourne dans un sens et la partie postérieure dans l'autre. Dans l'inclinaison latérale- rotation, les deux parties effectuent une rotation dans le même sens de sorte que les composants du sphénoïde et de l'occiput sont plus bas d'un côté et plus haut de l'autre. Sur les axes verticaux, ces composants subissent une inclinaison latérale qui les fait s'écarter l'un de l'autre du côté bas et se rejoindre du côté haut. Ainsi, la symphyse sphéno- basilaire est angulée vers le côté bas (convexité) et s'éloigne du côté haut (concavité). La position est alors appelée inclinaison latérale- rotation du côté de la convexité ou du côté vers lequel se dirige l'angulation de la symphyse et où a eu lieu la séparation et l'abaissement. Il s'agit du côté de la grande aile basse par opposition à la torsion qui indique le côté de la grande aile haute.

4- Contrainte ou déplacement de la symphyse sphéno- basilaire (9.133)

Jacques Andreva Duval et le Dr Becker parle de strain ou décalage.
L'état dans lequel le corps du sphénoïde et la partie basilaire de l'occiput sont forcés de se déplacer ou subissent une contrainte dans des directions relativement opposées au niveau de la symphyse sphéno- basilaire, verticalement, latéralement ou selon une combinaison des deux. Nous nommons la lésion par rapport au déplacement du sphénoïde : décalage sphénoïde bas ou décalage sphénoïde haut, décalage latéral droit ou décalage latéral gauche.

<u>Dessin 12</u> : récapitulatif donné par le Dr Magoun (9.126) des différentes lésions de la symphyse sphéno-basilaire



5- <u>compression selon M. R. Poyet (11. 82 et 83)</u>

C'est un rapprochement énergétique du corps du sphénoïde avec la partie basilaire de l'occipital, c'est donc la compression de la symphyse sphéno- basilaire, mais aussi et surtout celle de la base du crâne formée par l'occiput et les temporaux, c'est également la compression des condyles occipitaux sur les surfaces de la cavité glénoïde de l'atlas. Le mouvement peut être modérément gêné ou complètement perdu. La compression est provoquée par les traumatismes, les accouchements.

Chez les patients atteints de bégaiement, nous retrouvons des lésions en flexion, en extension, en torsion, en latéro- flexion –rotation, en décalages violents et en compressions sévères, la compression signant la condition persistante des lésions des schémas basilaires.

C – PHYSIOLOGIE DE LA PHONATION

D'après Gilles Léothaud (8.6) « Le langage articulé, avec inflexions, objet d'une construction logique, organisé en discours exprimant la pensée, est un caractère spécifiquement humain. En effet, ni la fabrication d'outils, ni la communication orale ou gestuelle, ni même la pensée ne sont propres à l'homme. Le langage est le trait qui nous distingue de l'animal si l'on admet qu'il est la conséquence de la posture verticale. »

« L'appareil phonatoire, tel qu'il est finalement constitué, manifeste deux grands types d'activité. Tout d'abord le langage, c'est-à-dire la projection dans l'espace de la pensée conceptuelle, matérialisée en ondes sonores, permettant une communication de type logique, domaine de la sémantique, donc visant à produire du sens.
Mais l'organe vocal permet également la projection spatiale de la pensée non conceptuelle, d'une communication toujours sonore mais de type sensible, relevant de l'esthétique. Dans cette seconde fonction, il s'apparente à un instrument de musique.
Comme tout instrument de musique, l'appareil phonatoire se compose d'un système excitateur et d'une structure vibrante mais présente, par rapport à l'ensemble des autres instruments, certaines spécificités.
Tout d'abord, l'excitateur et le résonateur sont en nous, à l'intérieur du corps ; mieux, nous sommes à la fois excitateur et structure vibrante. L'appareil phonatoire est donc un instrument vivant, sous l'étroite dépendance du système nerveux central, c'est-à-dire non seulement de la conscience, mais également de l'inconscient et des systèmes réflexes et neurovégétatifs. »

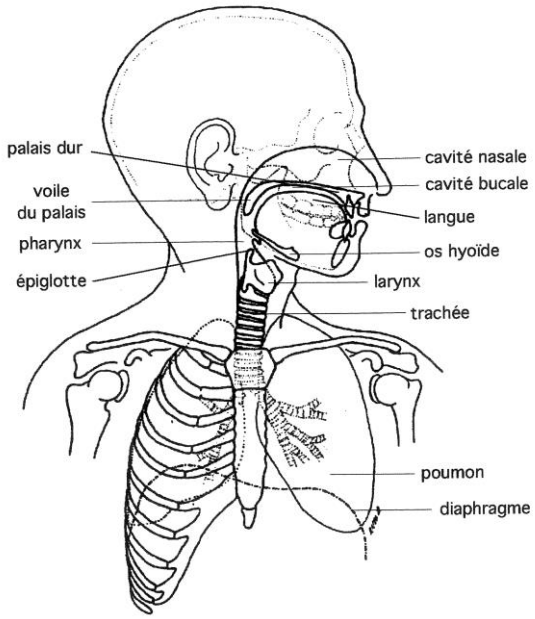
Les différents organes permettant la phonation sont constitués anatomiquement de haut en bas, par le cerveau (centralisateur et fournisseur des informations) , par les lèvres, la langue,la mandibule, le voile du palais, le larynx, le pharynx, les poumons.

« L'appareil vocal, ou système phonatoire, comprend 4 éléments fondamentaux fonctionnant en étroite synergie pour produire des signaux acoustiques. Ce sont, dans l'ordre où ils s'élaborent (8.10)

1- La soufflerie
2- Le vibrateur
3- Le corps sonore
4- Le système articulateur

La soufflerie est constituée d'un réservoir d'air, les poumons, actionnés par les muscles du thorax et de l'abdomen, et d'un tube, la trachée artère, qui conduit l'air aux cordes vocales ; le vibrateur est le larynx, qui engendre les ondes aériennes ; le corps sonore est constitué d'un ensemble complexe de résonateurs, dont le pharynx et la bouche sont les principaux ; le système articulateur, enfin, se compose d'éléments fixes et mobiles permettant de modifier largement la forme de l'onde laryngée. Tous ces éléments sont placés sous la dépendance étroite du système nerveux central, qui en assure le synchronisme et la coordination. »

Vue générale de l'appareil vocal : **dessin 13**



1- la soufflerie

La respiration constitue une relation permanente avec l'environnement extérieur, permettant les échanges gazeux et les réactions chimiques entre l'air et le sang chez les organismes vivants. Elle fournit l'oxygène nécessaire et élimine le gaz carbonique. Dans la parole, comme pour le jeu des instruments à vent, c'est donc de l'air usé qui est récupéré et mis en vibration par un obstacle volontairement interposé sur le trajet de sortie, lèvres, biseau, anche ou cordes vocales. L'expiration perd sa qualité de vent, pour prendre sa qualité de son. Les orthophonistes utilisent principalement des exercices respiratoires pour permettre aux bègues de retrouver un contrôle de leur respiration. Le traitement ostéopathique tente de rétablir le fonctionnement correct des organes qui participent à la phonation, et ainsi, nous avons pu constater que la plupart des patients retrouvaient un langage fluide spontanément, sans réaliser d'exercices particuliers.

Chez le patient bègue, nous avons pu constater que la soufflerie était perturbée. A l'examen, nous retrouvons souvent un diaphragme perturbé dans son fonctionnement, et surtout une rupture de la courbure cervicale (voir photographie de Sullivan dans le chapitre des statistiques, page 67), cette courbure est accentuée par la forte compression centrale de la base crânienne et principalement par les lésions en décalage vertical sphénoïde bas, avec rotation compensatrice. Cette rupture de la courbure cervicale en hyperlordose entraîne un déjeté de l'appareil phonatoire vers l'avant, des perturbations dans le fonctionnement des organes, des muscles et des nerfs , d'où mauvaises coordinations des différentes fonctions. Nous pouvons constater également que la mandibule inférieure vue de profil est en restriction, elle présente un léger recul, le menton est fuyant, ceci nous signale une compression de la partie postérieure du crâne, car la mandibule est sous l'influence de la sphère occipitale (elle s'articule avec le temporal, ce dernier suit les mouvements de l'occipital (9.151) donc par son articulation temporo-mandibulaire, la mandibule est influencée par le comportement de l'occipital). Ce recul de la mandibule peut se trouver

également dans un contexte général de mauvais développement embryonnaire de la face et de ses parties sous-jacentes, des restrictions ayant pu se créer pendant la croissance du fœtus dues à un retard de redressement du cerveau, ce dernier a pu gêner le développement des arcs branchiaux, qui se trouvent dans les premières semaines de gestation entre le cœur et le cerveau. Nous aurons donc des dysfonctions des organes de la phonation, Alexandre (fiche 21) présentait une fente palatine à la naissance.

De nombreux muscles interviennent pour mouvoir et modifier la taille ou la forme des multiples organes de la tête et du cou susceptibles de jouer un rôle plus ou moins direct en rapport avec la phonation.

2- Le vibrateur

Le vibrateur est le larynx qui est constitué, nous l'avons vu par des cartilages articulés, reliés entre eux par des ligaments et des muscles (dont les cordes vocales), l'ensemble étant tapissé d'une muqueuse.

3- Le corps sonore

Les résonateurs du système phonatoire sont, pour l'essentiel, responsables du timbre de la voix. Ils sont au nombre de 5 : le pharynx, la cavité buccale divisée en deux, la cavité labiale et la cavité nasale. Tous communiquent entre eux par des ouvertures de tailles réglables.
Au fur et à mesure des traitements, nous avons pu constater que le timbre de la voix des patients changeait (enregistrement : les voix deviennent plus graves), leur courbure cervicale s'atténuait. Nous constatons que les bègues peuvent chanter sans bégayer, ils maîtrisent leur posture cervicale, ils redressent leurs organes de la phonation, et sont obligés d'apprendre à contrôler leur diaphragme afin de réguler le souffle.

3-1 Le pharynx et la cavité nasale

Les parois du pharynx sont constituées de muscles qui participent au mécanisme de la déglutition en réalisant une occlusion temporaire des voies respiratoires, avant de faire passer les aliments de la bouche à l'œsophage. Ces muscles, par leurs contractions, provoquent des rétrécissements ou des allongements modifiant le volume et la forme de la cavité, et par suite la fréquence propre et le timbre de la voix.
En dehors de sa fonction dans le circuit alimentaire, le pharynx joue un rôle respiratoire, puisqu'il livre passage à l'air qui traverse le larynx, et évidemment un rôle acoustique en tant que résonateur.
La cavité nasale est mise en circuit par l'abaissement du voile du palais.

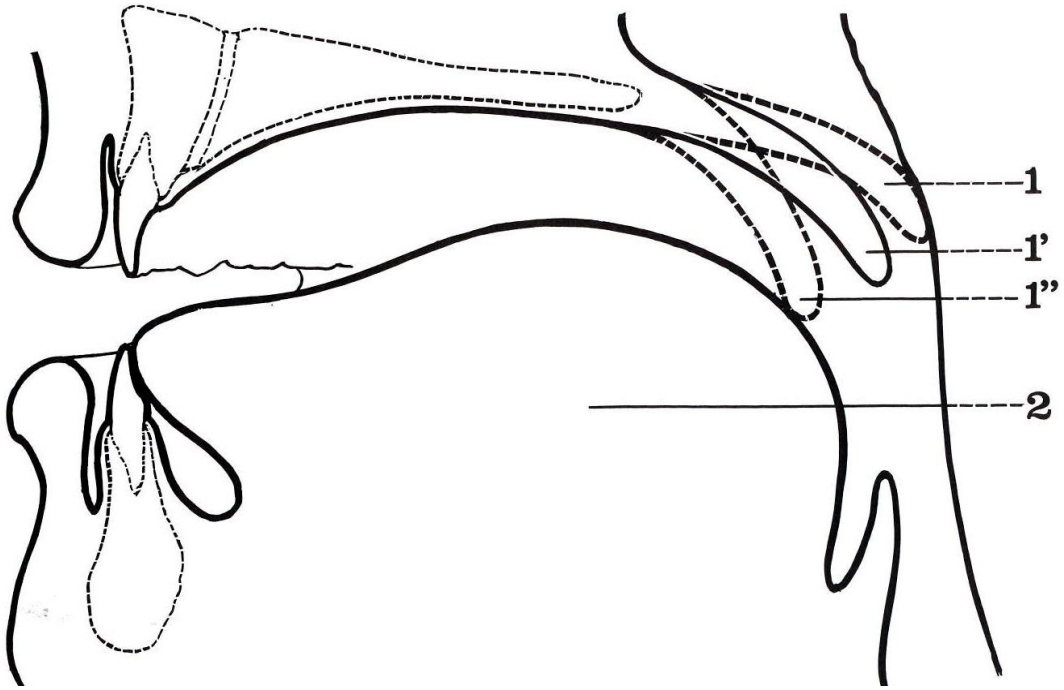
3-2 Les cavités buccales et labiales

De toutes les cavités de résonance, c'est la bouche qui présente la plus grande capacité de variation de forme et de volume. Elle se subdivise en deux cavités distinctes, scindées par la langue : la cavité buccale antérieure, vers l'avant, et la cavité buccale postérieure, délimitée par l'isthme oro-pharyngé, un rétrécissement formé par les piliers du voile du palais. L'arrière de la bouche communique avec l'oropharynx. Les deux cavités buccales peuvent se réunir en une seule, en fonction de la position de la langue.

4- Le système articulateur

Il intègre un ensemble d'organes mobiles, le voile du palais, la mandibule, la langue et les lèvres.

4-1 - Rôle fonctionnel du voile du palais (3.440)



Dessin 14 selon Bouchet et Cuilleret

Coupe sagittale schématique de la cavité buccale montrant les différentes positions du voile du palais au cours de la phonation (3.441, figure 17)

Le voile joue un rôle essentiel en permettant, par ses mouvements d'élévation la fermeture de l'isthme pharyngo-nasal qui permet d'exclure les résonateurs nasaux. L'occlusion totale (position **1** : voile relevé) permet l'émission des *phonèmes* buccaux : sifflantes : f,s,ch,v,z,g ; occlusives : p,t,k,b,d,g ; liquides : l, m, n, r ; voyelles orales : a, e, i, o, ü.
L'occlusion partielle (position **1''** : voile en position basse) laissant intervenir les résonateurs nasaux permet l'émission des phonèmes nasaux : on, an, in, un, m, n, gn. En outre, les vibrations de la luette produisent le son r. Position **1'** : voile du palais au repos. **2** : la langue

Le bon fonctionnement de ce système donnera une bonne fluence.
La coordination des différents éléments permettra une élocution fluide.
Chez le patient bègue, le positionnement des organes de la phonation est perturbé, ainsi que la commande, nous verrons plus tard, dans le chapitre IV, les différentes étiologies du bégaiement.

4-2 - Rôle fonctionnel de la langue (3.401)

La langue a un rôle complexe où nous pouvons distinguer une action statique et une action dynamique.

4.2.1 Action statique :

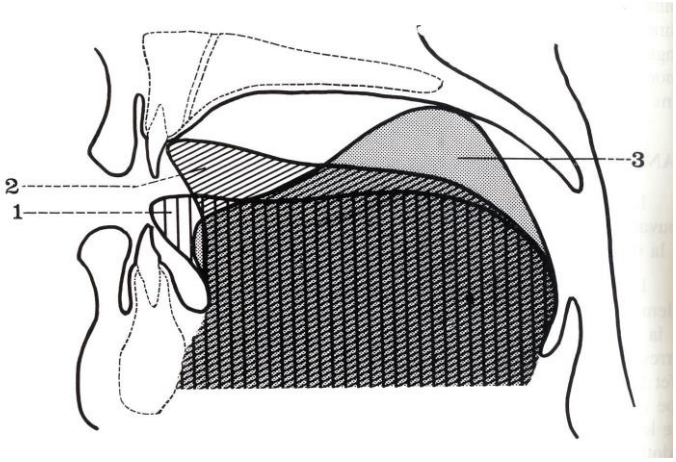
La position plus ou moins avancée ou reculée de la langue dans la cavité buccale modifie les volumes respectifs du résonateur buccale et du résonateur pharyngé dont l'action sur le son fondamental laryngé est inverse.

La position de repos de la langue correspond à l'émission des sons a et au.

La position de la langue en avant diminue le volume du résonateur buccal et augmente celui du résonateur pharyngé permettant l'émission des sons aigus : é, i, u, in, et un et des consonnes telles que f, s, t.

La position de la langue en arrière augmente au contraire le volume du résonateur buccal et diminue celui du résonateur pharyngé permettant l'émission des voyelles graves : o, ou, on, et des consonnes telles que k et g.

4.2.2 action dynamique



Dessin 15
Positions de la langue pour les différents phonèmes, (3.402, figure 20)

La langue joue un rôle déterminant dans l'articulation de tous les phonèmes et se déplace en avant ou en arrière suivant le phonème considéré. Elle se place en position avancée pour les phonèmes labiaux (p, b, f, v, m) position **1** ; puis recule pour les phonèmes dento- palatins (t, d, v, z, i, u, é) position **2** ; pour prendre une position très postérieure pour les phonèmes vélaires (k, g, ch, j, o, ou, an, on, in, un) position **3**.

Dans l'articulation des consonnes, elle assure l'occlusion totale pour l'émission des occlusives : p, t, k, b, d, g, en prenant appui contre les lèvres (p, b), les dents (t, d) ou le palais (k,g). Elle laisse au contraire passer l'air au cours de l'émission des constrictives ou sifflantes (f, s, ch, v, z, j) en se plaçant au niveau des lèvres (f, v), des dents (s, z) ou plus en arrière pour ch et j.

D- LES THEORIES DE LA PHONATION (8. 33 à 36)

Il existe plusieurs théories sur la phonation, les débuts de la spéculation scientifique ont commencé avec l'antiquité grecque et le médecin Hippocrate.
Johannes Müller (1801- 1858), dans son *Handbuch der physiologie des menschen*, paru en 1934, est parmi les premiers à assimiler les cordes vocales à des *anches*- conception retenue aujourd'hui- et à en comprendre la mécanique. Son disciple Hermann von Helmholtz (1821-1894), grâce à ses travaux en acoustique (1857), explique le rôle de résonateurs joué par les cavités pharyngo - buccales et l'importance du phénomène de résonance dans la genèse du timbre vocal et des voyelles. Enfin, en 1898, Ewald exposa la fameuse théorie myo-élastique qui sert toujours de point de départ aux conceptions modernes.

1 – La théorie myo- élastique

Elle pose que les cordes vocales vibrent librement sous l'effet du courant d'air issu des voies respiratoires ; le larynx est donc assimilé à un instrument à anche (anche : tout appareil dont la vibration est entretenue par un courant gazeux et qui réciproquement détermine une périodicité de forme ou de débit dans ce courant). Les forces agissantes dans la production phonique sont principalement la pression d'air sous- glottique et la tension (donc l'allongement) des cordes vocales sous l'action des muscles crico- thyroïdiens, d'où le nom de la théorie myo- élastique. Selon cette conception, une période de fonctionnement se décompose en 6 phases, à partir de la position d'adduction, c'est-à-dire glotte fermée :

1- augmentation de la pression sous la glotte fermée
2- la pression devient supérieure à la force d'occlusion : ouverture de la glotte
3- sortie d'une bouffée d'air
4- diminution de la pression sous-glottique
5- entrée en action de la force de rappel élastique des cordes vocales
6- fermeture de la glotte

Après quoi le cycle recommence. Rappelons qu'un cycle n'est pas un son, mais un mouvement complet d'ouverture et de fermeture, et que la répétition de ces cycles, un certain nombre de fois par seconde (leur fréquence), crée pour l'oreille une sensation de hauteur.
La hauteur du son augmente avec la tension et la rigidité des cordes vocales, et l'intensité avec la pression sous- glottique. Dans ces conditions, il existe une interférence entre ces deux paramètres.

2- La théorie muco-ondulatoire

L'idée d'une vibration active des cordes vocales fut combattue dès son origine par de nombreux phoniatres et scientifiques, convaincus cependant que l'ancienne théorie myo-élastique devait être revue et modernisée.
La théorie muco- ondulatoire de Perello admet donc la vibration passive des cordes vocales, mais prend en compte la muqueuse qui tapisse le larynx. Celle-ci, pratiquement ignorée par les « *neuro –chronaxistes* », joue pourtant un rôle dans la phonation, puisque son altération ou son inflammation modifie l'émission de la voix.

Perello s'appuie sur la loi de Bernouilli concernant l'action des fluides dans les tuyaux. Dans un tuyau à section variable, la vitesse d'écoulement du fluide est inversement proportionnelle au diamètre du tube, alors que la pression exercée sur ses parois est directement proportionnelle à ce diamètre. Par conséquent, la vitesse d'écoulement est

inversement proportionnelle à la pression. Ceci se vérifie expérimentalement avec un tuyau d'arrosage qui présente une fuite en un point de sa longueur : lorsque le débit d'eau est grand, l'intensité de la fuite est petite, car la pression interne est faible ; l'inverse se produit si l'on obstrue progressivement l'orifice de sortie de l'eau, et la fuite prend de plus en plus de force.
La muqueuse ondule au passage de l'air ; quand la vitesse de l'air intra-glottique augmente, la pression entre les cordes vocales diminue ; si la vitesse de sortie de l'air atteint une valeur suffisante, la pression intra- glottique (ne pas confondre avec la pression sous- glottique) devient nulle, puis négative, c'est-à-dire, se transforme en une aspiration ou succion. Cette force attire alors les bords libres de la muqueuse l'un contre l'autre, ce qui ferme la glotte, coupe le flux aérien, et marque le départ d'un nouveau cycle.

3- La théorie aéro- dynamique

Cette théorie complète la précédente. Elle s'appuie sur une expérimentation rigoureuse, effectuée à partir de larynx humains disséqués, et soumis à des forces variables parfaitement contrôlées.

Elle explique les réglages de l'ensemble du système vibratoire par la présence de capteurs sensoriels spécialisés, localisés dans la muqueuse : les mécano-récepteurs qui renseignent sur le niveau de tension des tissus musculaires, et les baro- récepteurs, qui mesurent la valeur de la pression exercée sous la glotte. Ces informations permettent au système nerveux central d'adapter en conséquence les caractéristiques mécaniques des cordes vocales : tension, contraction, forme et valeur de la masse musculaire vibrante, en fonction du processus d'expiration.

4- La théorie impulsionnelle

Fondée sur les principes de la théorie myo- élastique, cette description précise que le larynx ne produit pas de sons sinusoïdaux, ni même directement de spectres harmoniques, mais délivre des bouffées d'air, des impulsions décomposables elles-mêmes en un spectre continu, de type bruit blanc très bref, en tout cas non harmonique. La fréquence, l'amplitude et la forme de ces impulsions déterminent respectivement la hauteur, l'intensité et le timbre du son laryngé primaire. Les impulsions traversent ensuite les cavités supra- laryngée, y créant un effet de résonance qui les allonge temporellement, les fusionne entre elles, donnant ainsi la sensation d'un son continu.

En résumé, le son vocal est produit non par la vibration directe des cordes vocales, mais par des bouffées d'air qu'elle découpent dans la colonne d'air sous - glottique, elle-même responsable de l'intensité. Il s'agirait finalement d'un mécanisme assez simple si l'on omettait les nombreux contrôles rétro- actifs qui interviennent en permanence et à différents niveaux. L'extrême richesse des possibilités phonatoires est le fruit d'un outil simple et non spécialisé ; la complexité du phénomène vocal n'est pas de l'ordre de sa production, mais dépend de son utilisation par le système nerveux central qui peut l'entraîner jusqu'à ses plus extrêmes limites.

Nous comprenons que toutes atteintes de ce système vocal aura des répercutions plus ou moins importantes. Il sera nécessaire de réajuster cet ensemble afin d'avoir une amélioration du bégaiement ou de tout autre problème de la phonation, le réajustement de la base crânienne pourra ainsi influencer les organes de la phonation par un meilleur positionnement du tubercule pharyngien et donc de tout ce qui s'insert sur lui, et nous aurons une

amélioration du fonctionnement du système nerveux central car la base crânienne est son plancher.

Nous verrons le cerveau au chapitre III de façon simple car il faudrait entrer dans beaucoup trop de détails, tout le cerveau est impliqué dans le langage, les aires auditives, les aires de Broca et Wernicke, pour ne citer que ces aires, les différents nerfs crâniens : trijumeau, auditif, le nerf hypoglosse pour la langue, le nerf facial pour les muscles de la face, etc.

CHAPITRE II

PROTOCOLE D'EXAMEN

A – DESCRIPTION DE L'EXAMEN ORTHOPHONIQUE

Les patients sont évalués par un ou une orthophoniste qui établit un bilan avant le premier traitement ostéopathique.

Ce bilan comprend un interrogatoire qui permet à l'orthophoniste d'évaluer :

- date d'apparition des symptômes : ils sont parfois liés avec un événement traumatique.
- niveau de sévérité du bégaiement.
- prise en charge orthophonique présente ou antérieure à l'examen.
- antécédents familiaux (nous pouvons avoir un patient isolé dans une famille ou avoir une famille de bègues (père, grand- père, enfants), la gravité de la *dysfluence*, mise en évidence des blocages à l'attaque de la conversation, les répétitions, les mimiques associées, des *évitements* de mots et de situations (téléphone ou démarche administrative, etc.). Il peut être aussi mis en évidence des petits mots parasites (heu, donc heu, zut, etc.).
- comportements associés : mouvements accompagnateurs, perte de contact visuel, fixité du regard, expressivité, manifestations neuro- motrices.
- comportement phonatoire, voix, posture.
- Evaluation du contexte psychologique du patient car le bégaiement apporte un problème de communication avec les autres.

B- CRITERES DE SELECTION DES PATIENTS

Les patients admis en traitement présentent tous des problèmes de la fluence plus ou moins sévères.

Il n'y a pas de limite d'âge : la plus jeune avait 2 ans et demi au début des soins, et la plus âgée avait 74 ans.

C- PROTOCOLE D'EXAMEN OSTEOPATHIQUE

Avant de commencer le traitement ostéopathique, les patients ont donc été évalués orthophoniquement. Nous mettons en place une prise en charge ostéopathique par des traitements réguliers espacés d'une semaine à trois semaines au maximum, selon l'éloignement et la disponibilité des patients. Le rapprochement des séances nous apporte une amélioration plus rapide de la fluence mais l'éloignement n'empêche pas les résultats positifs. Dans le cadre de cette étude, les patients seront en traitement sur un temps plus long. Nous réaliserons une vingtaine de séances au maximum, et ferons un bilan d'évolution orthophonique. Nous continuerons les traitements au- delà de la vingtième séance pour les patients ayant une amélioration et désirant poursuivre l'expérience afin de parfaire leur élocution.

A la première séance, nous effectuons :

1- Un interrogatoire du patient afin d'orienter notre futur traitement.

a- Comment s'est passée la naissance :

- à terme
- avec ou sans aide : péridurale, forceps.
- naissance par le siège ou naissance par césarienne.
- l'enfant a t-il crié rapidement et fortement.
- l'accouchement a t-il été long, injection de produits pour accélérer la naissance.
- cordon autour du cou ? hypoxygénation du fœtus.
- hémorragie cérébrale diagnostiquée au moment de la naissance ou dans les jours qui ont suivi.
- perte des eaux longtemps avant le travail.

b- Comment s'est passée la grossesse de la maman ?

- tension régulière, albumine, contractions utérines pendant la grossesse.
- perte de sang pendant la gestation.
- évènements familiaux traumatisants.

2- Observation du patient de face et de profil

Prise d'une photographie de profil des cas les plus caractéristiques car nous observons une cassure de la courbure cervicale en hyperlordose, qui s'accompagne d'une cyphose dorsale compensatrice.

3- Enregistrement de la voix de quelques patients

4- Nous testons la fluctuation du liquide céphalo- rachidien, ainsi que la mobilité des os de la base crânienne, puis nous testons le sacrum

Les patients soulignent le fait qu'ils ont souvent des tensions et des douleurs dans les épaules.

D- TECHNIQUES UTILISEES POUR LE TRAITEMENT

La technique utilisée est une technique d'équilibrage de la base crânienne et du sacrum. Nous cherchons à démontrer qu'un traitement bien conduit de la base crânienne peut améliorer la fluence des patients bègues.

En introduction au traitement, nous présentons un texte de Rollin Becker, traduit par Jacques Andreva Duval. Ce texte est donné en introduction à la dixième session qui est le dernier cours du premier cycle.
Comme Rollin, cherchons le **dessin universel** de chaque patient bègue.

Un dessin universel :

« Il y a un aspect d'universalité dans ce mécanisme crânio- sacré, et dans l'anatomie et la physiologie du corps tout entier. Il a fallu quelque chose comme dix mille générations ou trois millions d'années pour bâtir le corps humain tel qu'il se présente aujourd'hui. Et, fondamentalement, ce corps est fait pour fonctionner en tant que mécanisme volontaire et

involontaire. La seule raison pour laquelle nous sommes assis ici aujourd'hui, c'est que nous sommes les produits d'un nombre « X » de générations de gens qui ont réussi à survivre. Si bien que les mécanismes qui sont en nous en tant que corps total sont ceux dont la nature a dit qu'ils devaient survivre.

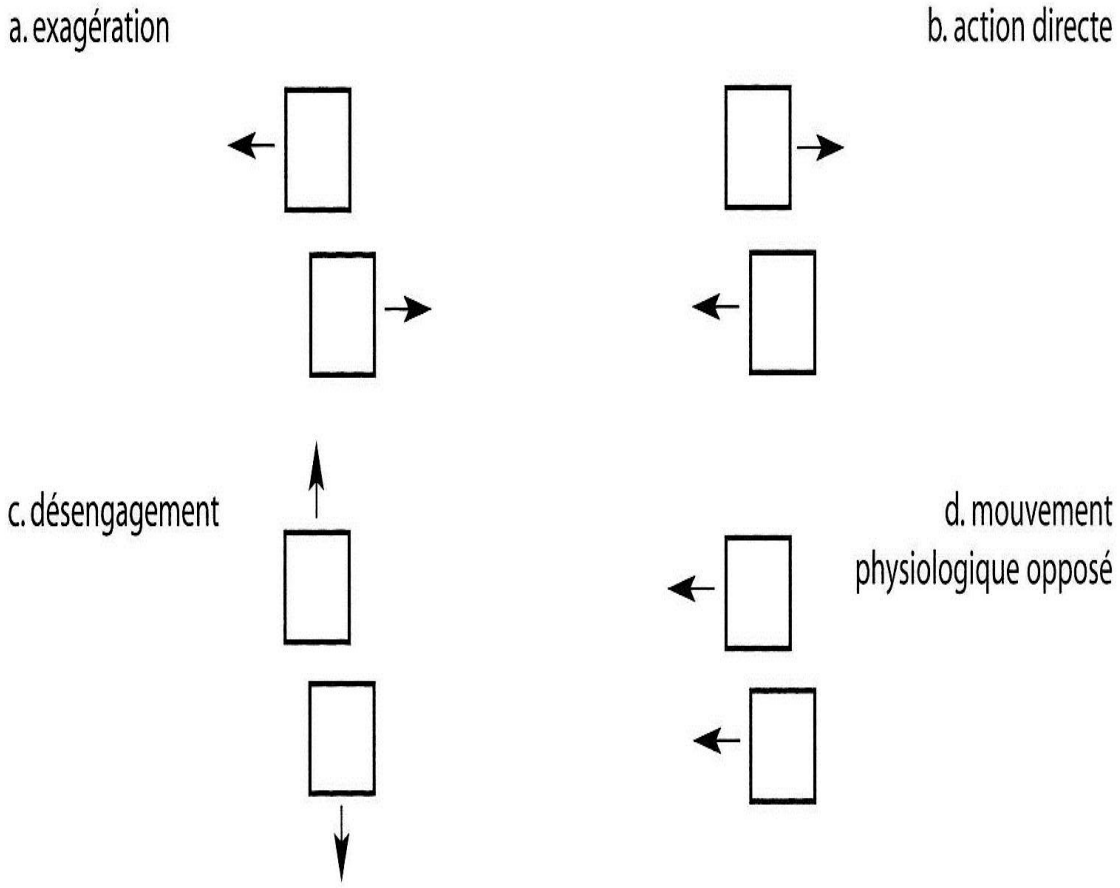
En d'autres termes, le principe fondamental des arts de guérison, c'est que le corps est un mécanisme magnifique du sommet de la tête à la plante des pieds, et que, bien qu'il possède de nombreuses parties, il est dessiné comme une unité universelle, il est un dessin universel de fonction. Le plus clairement nous pourrons comprendre comment il fonctionne en nous en tant que mécanisme total, incluant à la fois le volontaire et l'involontaire, le plus précis pourra être notre diagnostic et, certainement, le plus habile pourra devenir notre traitement.
Ces derniers temps on vous a parlé des principes architecturaux des éléments du neurocrâne. Nous avons tous des temporaux, nous avons tous un occipital et un sphénoïde, nous avons tous deux pariétaux, et fonctionnellement nous avons tous deux frontaux. Et à qui ils appartiennent ne fait aucune différence ; ils sont les mêmes chez chacun, en ce sens qu'ils représentent en fait un principe anatomique de fonction. C'est une tendance automatique pour ceux d'entre nous qui appartiennent aux professions médicales de regarder quelqu'un et de dire : « ah, il y a une lésion. Je peux voir que son visage est de travers, et cela veut donc dire qu'il y a des problèmes. » Alors que notre première pensée devrait être : « comment cette région de cette tête est faite pour fonctionner dans cette personne ? Quel est son schéma de santé, quel est son principe fondamental pour fonctionner dans ce mécanisme physique ? »
La même chose s'applique à un bras. Quand quelqu'un vient et se plaint d'un tennis elbow, cette personne a un mécanisme apendiculaire dans lequel s'est produit une tension traumatique. Notre première pensée devrait être de considérer quel dessin présenterait ce mécanisme s'il ne se trouvait pas dans ce schéma de tension. Comment devraient être les muscles, quels sont les principes fondamentaux qui président à la fonction de ces muscles dans ce bras, cet avant- bras, ce poignet, cette épaule ? Comment sont-ils dessinés pour la santé dans cet individu particulier ? Alors quand nous prendrons ce bras dans nos mains, nous pourrons comprendre comment il fonctionne dans ce problème particulier avec lequel ce patient est venu.
Si bien que la raison fondamentale de notre présence dans ce cours n'est pas d'apprendre la pathologie de ces régions dont nous discutons et sur lesquelles nous posons nos mains. Notre travail ici est d'apprendre quels sont les principes fondamentaux pour ce mécanisme. Qu'est supposée faire cette partie- ci ou cette partie- là dans ce patient ? La question n'est pas « que sont-elles en train de faire ? » Ce qu'elles sont en train de faire n'est que l'indication diagnostique qu'elles peuvent avoir un problème. La question est « qu'est ce que ces mécanismes sont supposés devoir faire en ce moment dans ce patient ? » Et, bien sûr, je ne parle pas seulement du mécanisme crânio-sacré, bien que ce cours – pour l'instant- soit plutôt orienté vers lui. Les principes qui régissent l'anatomie et la physiologie du mécanisme crânio-sacré sont identiques à ceux de chacun des autres systèmes du corps – y compris les systèmes musculosquelletique, digestif, cardio- vasculaire, respiratoire, etc.
Donc, nous devons nous demander : « comment ce dessin universel se manifeste- t-il et travaille- t-il dans ce patient ? » ce dessin universel a un nom individuel dans chaque personne, et il a un schéma individuel pour chaque patient qui se promène avec lui. Chaque personne possède un dessin individuel avec lequel il travaille, mais les éléments qui composent cette personne sont, eux, universels. Chaque composant du mécanisme crânio- sacré a des principes qui fonctionnent universellement dans chacun de nous et qui sont alors individualisés dans la personne à qui appartient ce composant.
Et cela élargit considérablement notre horizon parce que, quand nous étudions dans ces cours, nous ne cherchons plus la pathologie : nous cherchons les principes qui font marcher ce mécanisme. Donc vous êtes ici non pas pour étudier le soi- disant « normal », mais les principes impliqués dans ce qu'est le soi-disant normal dans cet individu avec lequel vous êtes en train de travailler. »

L'examen palpatoire nous a révélé que ces patients avaient de fortes lésions traumatiques, presque toutes les naissances ou les gestations dont nous avons pu avoir une description par les mères étaient traumatiques. L'enfant était parfois bloqué dans le passage au point qu'une pose de forceps a été nécessaire pour l'aider. D'autres fois, l'enfant ne pouvant pas sortir, il a fallu pratiquer une césarienne, certains avaient le cordon autour du cou et sont sortis « bleu », diagnostic d'hémorragie cérébrale pour d'autres, donc nous avons souvent eu affaire à une population d'individus ayant eu une naissance à problèmes. L'examen a révélé que les principaux schémas retrouvés étaient des décalages verticaux et horizontaux, des latéroflexions- rotation et l'ensemble souvent accompagnés d'une compression centrale de la base crânienne.

Nous employons la technique dite de « stacking », elle est intéressante car un mécanisme est complexe, il présente des possibilités multiples de compensation et d'adaptation, lorsqu'il se trouvera « en lésion », il ne présentera pratiquement jamais un *schéma* unique ou isolé. Disons même que, dans la plupart des conditions pathologiques, nous trouverons simultanément tous les schémas classiques, à des degrés variables. Une lésion prise isolément se comporte rarement de la même façon que si elle était considérée avec l'ensemble du mécanisme – dans son contexte, et dans son environnement physio- pathologique. Par exemple, il pourra nous arriver de constater qu'une lésion diagnostiquée « torsion droite » en examen isolé se comportera en « torsion gauche » si elle est testée par rapport à la latéroflexion- rotation gauche ou droite maintenue en position fonctionnelle d'équilibre : c'est un mécanisme en suspension membraneuse ; c'est un mécanisme liquide, vivant et hautement adaptable. La technique de « stacking » s'apparente plutôt à une fusion ou encore mieux, à une unification. Il s'agit de « superposer » les lésions sur un seul *fulcrum,* et de traiter alors l'ensemble du mécanisme à partir de cet unique *fulcrum* – de ce *fulcrum* unifié. Cette technique nous est bien utile dans le cas de lésions multiples qui existent chez nos patients bègues. Donc, nous partons d'une lésion, nous la guidons vers son point de tension équilibrée, et nous l'y maintenons.
Sans laisser échapper ce point- fulcrum d'équilibre, nous conduisons un deuxième schéma à son propre point de tension équilibrée ; puis, sans perdre le point numéro 1, ni le point numéro 2, nous leur ajoutons le point d'équilibre d'un troisième schéma, etc. Lorsque tous les « points » sont superposés et additionnés, autrement dit fusionnés en un seul, nous restons là, nous arbitrons le conflit correctif intérieur (énergies, membrane, liquide, etc.), jusqu'à ce que tout s'apaise et que le mécanisme nous demande de relâcher notre prise. Pour reprendre le terme de fusion : le premier schéma se fond dans le second, le premier et le second, ainsi « équilibrés », se fondent dans le troisième, etc. , jusqu'à ce que l'ensemble se fonde et se dissolve dans le point final d'équilibre et d*'immobilité*. Ces fusions de schémas se font au niveau de leur *fulcrum*.

Nous laissons le mécanisme nous guider dans le choix de l'équilibre des schémas, il nous indiquera l'ordre dans lequel il désire que nous l'aidions à effectuer ses propres ajustements.

Selon les opportunités cliniques, nous employons les techniques classiques d'exagération de la lésion, d'opposition physiologique, de désengagement ou d'action directe. Le mécanisme sera présent pour nous guider dans notre choix.



Les diagrammes des déplacements osseux, **dessin 16**, décrits par le Dr Magoun (9. 101) nous montrent les différentes techniques possibles.

Par le traitement ostéopathique basé uniquement sur un traitement profond de la base crânienne, nous avons pu influencer le niveau supérieur de cette base et le niveau inférieur.
De part sa position centrale au niveau intra- crânien, la base est une condensation de l'être, elle est le plancher du cerveau et du cervelet ; et par sa face inférieure, elle influencera le positionnement des fascias qui s'y insèrent. Tout mauvais ajustement de la base crânienne interviendra directement sur le positionnement dans l'espace des organes de la phonation, par voie directe : la voix est suspendue à l'occipital par l'intermédiaire du pharynx lui-même suspendu au tubercule pharyngien, nous l'avons vu par le rappel anatomique des insertions du pharynx sur le dessin 5 ; ou par voie réflexe : influence sur les nerfs qui passent à son niveau. Nous aurons également une influence sur les aires du langage par une meilleure fluctuation du système nerveux central.

Le sacrum

Nous testons le sacrum afin de voir comment il se comporte dans ce contexte lésionnel. Il est le cinquième élément du mécanisme respiratoire primaire. Il est l'autre extrémité de l'axe crânio-sacré et qu'à ce titre, il peut être considéré comme un prolongement de la base crânienne. Si bien que, avec les adaptations nécessaires, il peut se traiter avec le même esprit que cette dernière. Il est le pôle inférieur du système membraneux de tension réciproque, d'où son importance car toute lésion se produisant à son niveau aura une influence directe sur le cerveau. Nous retrouvons donc à son niveau des lésions de compressions, torsions, décalages verticaux, latéroflexions rotation, etc. similairement à la base crânienne. Comme elle, il devra manifester la respiration première. Dans le mécanisme respiratoire primaire, il s'exprime par des mouvements de circumduction, d'élévation ou d'abaissement, et par une dilatation ou un allongement répondant aux injonctions du mécanisme primaire, il s'adapte car il a un rôle équilibrateur, il est comme le balancier de la pendule comtoise.

E- PROTOCOLE DE TRAITEMENT

Le patient s'installe confortablement en décubitus dorsal, un oreiller sous la tête pour respecter sa courbure cervicale qui est plus ou moins prononcée suivant les cas. Nous nous asseyons au bout de la table de traitement, à sa tête. Nous glissons nos mains sous l'occiput, les avants- bras sont dans le prolongement des mains et les coudes sont en appui sur la table pour donner un *fulcrum* distal.
Nous mettons les mains en prise sous- occipitale, petits doigts croisés sous la protubérance occipitale externe, les autres doigts s'étalent sous la soucoupe occipitale et sur les mastoïdes, les pouces sont au-dessus des oreilles, en projection proprioceptive, vers la suture métopique. Nous nous concentrons en nous-même, puis nous nous concentrons dans le patient et nous unissons les deux concentrations. Au début, nous percevons un mélange du volontaire et de l'*involontaire*. Nous laissons les fluides s'équilibrer jusqu'à la neutralité et jusqu'à la manifestation de la fluctuation centrale longitudinale qui a un rythme de 2 cycles et demi par minute.

Puis nous posons nos mains en prise occipito- frontale, la main du dessus se pose avec légèreté sur le frontal du patient, le majeur sur la suture métopique, dans le prolongement de la faux du cerveau, les autres doigts s'étalent de part et d'autre de la suture, la main du dessous enveloppe l'occipital, le majeur est dans le prolongement de la faux du cervelet (cette petite faux est importante car elle s'insère sur le pourtour du trou occipital et elle se prolonge dans le canal médullaire, nous avons ainsi une continuité absolue des fascias), les autres doigts s'étalent sous la soucoupe occipitale.
Nous nous intégrons aux différents *schéma*s présents pour faire un stacking des schémas lésionnels qui s'expriment.

Nous avons pu constater que 4 schémas dominants étaient présents chez tous nos patients bègues, ces schémas sont présents chez tous nos patients quelle que soit la pathologie, mais chez les sujets atteints de bégaiement, nous avons pu constater qu'ils étaient fortement en lésion.
Les 4 schémas sont d'ordre d'apparition différente selon les patients mais toujours très présents et très violents. Nous avons un décalage vertical sphénoïde bas, une latéroflexion rotation droite ou gauche, une lésion en extension et un décalage horizontal droit ou gauche

et l'ensemble se trouve bloqué par une compression centrale de la base, si forte que la base semble en lésion de flexion.
Nous équilibrons les schémas suivant leur ordre d'apparition jusqu'à *l'immobilité* et nous obtenons un retour vers la physiologie qui influence dans les jours qui suivent le positionnement du pharynx, amélioration des symptômes, détente du patient par diminution de ses tensions, influence sur le cerveau par un meilleur équilibre de son plancher. Nous obtenons également une amélioration du flux liquidien bénéfique au cerveau.
Au fur et à mesure des traitements, nous avons constaté que le timbre de la voix des patients changeait, il est plus grave, et surtout plus posé. Le larynx et le pharynx étant plus souple et mieux équilibré, les cordes vocales permettent une résonance différente des sons par variations de l'air expiré.
La courbure cervicale des patients s'améliore légèrement, les fascias cervicaux se sont détendus, et les organes de la phonation qui sont suspendus à cette structure sont également mieux positionnés dans l'espace, d'où une fonction améliorée.
Nous constatons également un changement de comportement (les patients sont plus calmes et ont une meilleure confiance en eux) par influence des zones cérébrales qui régissent les aires de l'émotion.
Les membranes intra- crâniennes sont plus souples, la fluctuation du liquide céphalo-rachidien est améliorée, la motilité du cerveau également.
Nous supposons que les zones corticales et sous- corticales ont une meilleure fonction mais ceci reste dans le domaine de la supposition, il serait intéressant de faire des études comparatives avec des neuro- physiologistes afin que des mesures soient prises avant et après traitement. Il a été constaté que les zones du cerveau en dysfonction et provoquant le bégaiement reprenaient une activité normale lorsque l'élocution était normale.

CHAPITRE III

PATHOLOGIE MEDICALE EN RAPPORT (17. 21)

« Il semble que la première mention écrite d'un bégaiement remonte au début du moyen Empire égyptien, c'est à dire XX ème siècle avant l'ère chrétienne. L'humanité a donc toujours bégayé. Nous avons quelques hommes illustres qui étaient atteints de cette infirmité : Virgile, Louis II, roi de France ; Louis XIII ; Camille Desmoulins (1760 – 1794), Lewis Carroll ; Winston Chrurchill (il préparait ses discours à l'avance car lorsqu'il devait parler en public, son bégaiement était sévère) et une femme célèbre, Marilyn Monroe, plus récemment nous avons également le prince Albert de Monaco qui est atteint de ce trouble, mais uniquement, paraît-il, lorsqu'il parle en français et ce trouble ne l'atteint pas lorsqu'il parle en anglais, dans la langue de sa mère. »

A- DEFINITION DE LA PAROLE (18. 4)

« Parler est une praxie, c'est à dire, un geste exécuté dans un but précis, dans ce cas : entrer en relation et communiquer. Cette intention entraîne une prise d'air suivie d'une expiration sur laquelle, nous allons parler. Au passage, l'air est sonorisé par les cordes vocales (larynx) qui se rapprochent. Il est ensuite transformé en sons distinctifs :
- par les résonateurs : le pharynx, le nez, la bouche.
- par les articulateurs : la langue, les lèvres, les mâchoires et le voile du palais. »

B- DEFINITION DU BEGAIEMENT (17. 45)

« Selon Ajuriaguerra, le bégaiement est un trouble de la réalisation du langage qui se caractérise par des répétitions ou des blocages entraînant une rupture du rythme et de la mélodie du discours »

« Selon Littré, il s'agit d'un embarras plus ou moins grave de la parole, qui se manifeste par l'hésitation, la répétition saccadée, la suspension pénible et même l'empêchement complet de la faculté d'articuler. »

« Des dimensions psychologiques et psychopathologiques sont toujours présentes dans le bégaiement mais amènent peu de consultation en psychiatrie. Les facteurs de stress somato – psychiques (fatigue, maladie…) et émotionnels (traumatismes psychologiques, conflits …) déclenchent ou aggravent les symptômes. D'ailleurs, le bégaiement entraîne habituellement des répercussions affectives et sociales qui, en filigrane, font l'objet d'attentions parmi les techniques thérapeutiques phoniatriques et de rééducation. La confiance du patient en lui-même, l'acceptation de ces difficultés, ainsi que le développement de certaines compétences qui le rendent maître de son problème, nous semblent toujours présents, entre autres, dans les différentes prises en charge orthophoniques. »

Donc, le bégaiement affecte le débit de la parole, retentissant sur sa fluence par des répétitions en excès et par des pauses de durée anormale, interrompant le discours et créant un vide (17.90), il y a donc trouble du rythme. Des symptômes moteurs souvent l'accompagnent, affectant le visage, la respiration, les membres, et par leur amplitude, impressionnent davantage que le trouble lui- même.

Ce trouble s'installe dans 70% des cas entre 2 et 5 ans (90% avant 7 ans). Il affecte 5% des enfants à l'école primaire. Mais dans la population générale, la prévalence n'avoisine qu'1 %, il existe une récupération spontanée des symptômes.
Cette pathologie atteint plus fréquemment les hommes que les femmes. La différence est peu marquée avant l'âge de 4 ans, s'accentue au – delà de cet âge, avec une seule femme concernée pour 3 ou 4 hommes, dans notre étude 21 garçons pour 9 filles.
Le bégaiement peut s'installer suite à une affection neurologique comme un traumatisme crânien ou un accident vasculaire.

Il existe deux formes de bégaiement :

1- Forme clonique : dont la caractéristique est les répétitions de sons ou la prolongation de sons.

2- Forme tonique : qui présente un aspect spasmodique de la parole, avec des blocages plus ou moins importants, soit au début, soit en cours de phrase. Le bégaiement tonique peut prendre aussi une forme inspiratoire. Dans les cas très sévères, il se manifeste par une tension de tout le corps, par une fixité du regard, en particulier, qui sont les marques d'un grand désarroi intérieur.

Au début, le bégaiement peut être clonique puis devenir tonique par la suite et les deux formes peuvent s'associer. Mais souvent il est tonique d'emblée, et peut passer par la forme clonique à la fin de la rééducation orthophonique. De toute façon, il évoluera différemment suivant le comportement du sujet, celui de l'entourage, les circonstances plus ou moins traumatisantes de la vie relationnelle (5. 1 et 2)

C- ETIOLOGIES DU BEGAIEMENT

Elles sont multiples et complexes du point de vue médical. Il a été constaté des dysfonctionnements divers. Il est émis beaucoup de théories qui commencent à être démontrées par l'étude de la neuro- physiologie mais d'un point de vue médical, le trouble a une origine multifactorielle.

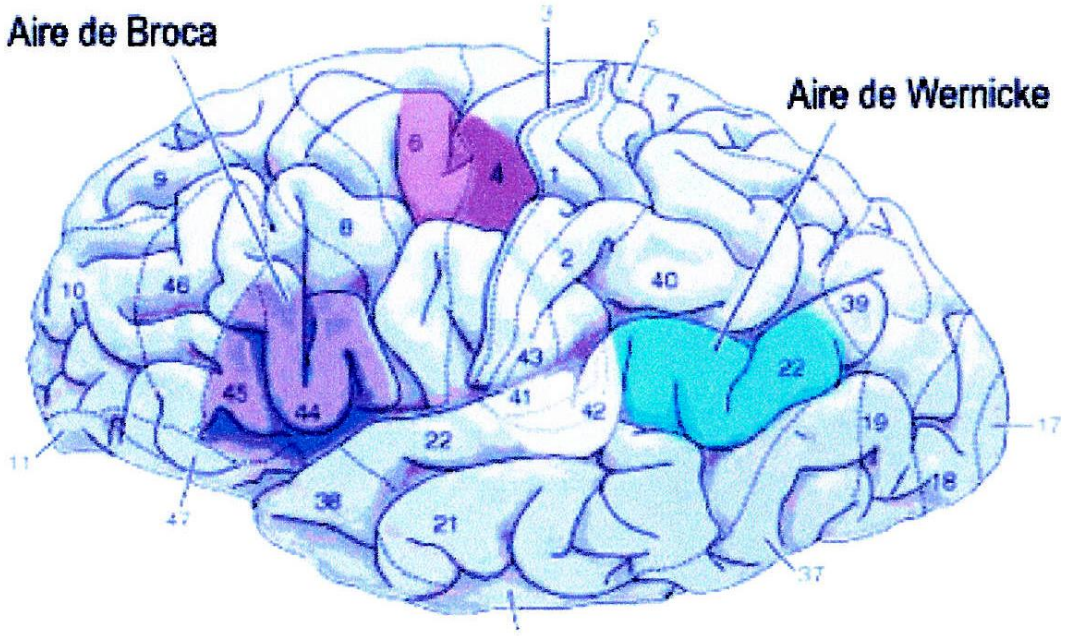
Nous distinguerons deux niveaux d'atteintes : le premier, au-dessus de la base crânienne, correspondant à l'étage cérébral et le deuxième, tout ce qui se trouve sous la base crânienne, correspondant au pharynx, larynx et organes de la face.

1- Au niveau cérébral

Grâce aux explorations neuropsychologiques et neurophysiologiques, nous avons envisagé un trouble des commandes cérébrales du langage, en particulier de leur commande croisée avec organisation déviante de la latéralisation hémisphérique du langage. (17.165)

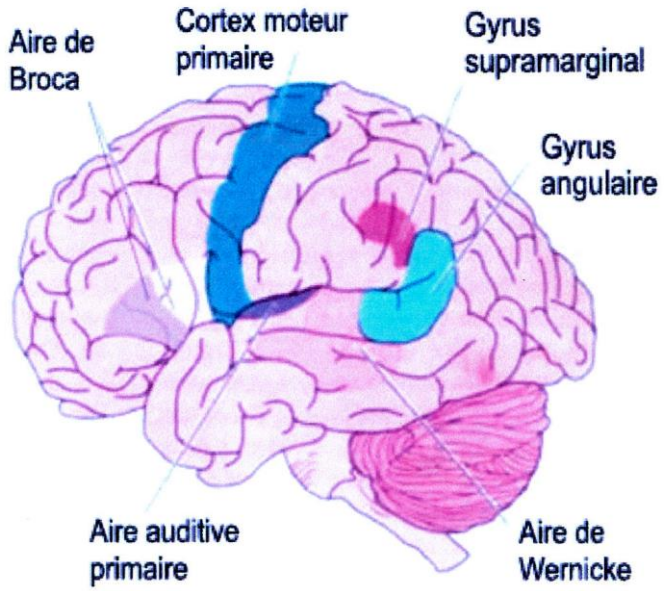
D'après les données recueillies sur le site internet de l'IRSC (6) (Institut de recherche en santé au Canada, le cerveau à tous les niveaux : niveau avancé), nous allons voir l'organisation de l'hémisphère gauche qui régit le langage.
Les aires du langage ont été mises en évidence par le Dr Broca. Il examine le cerveau d'un de ses patients qui vient de décéder. Ce dernier ne pouvait produire aucune phrase complète. Le Dr Broca trouve une lésion importante dans le cortex frontal inférieur gauche, principalement à cheval sur les aires de Brodman : 44 et 45 (elles se situent à l'avant de l'aire prémotrice dans la région inféro-postérieur du lobe frontal.

Dessin17 d'après L'IRSC



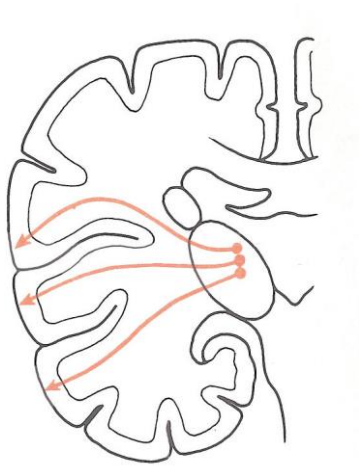
Sur ce schéma, nous pouvons visualiser où se trouvent les aires du langage. L'aire de Broca participe à la mémoire verbale.

Dessin 18, d'après l' IRSC

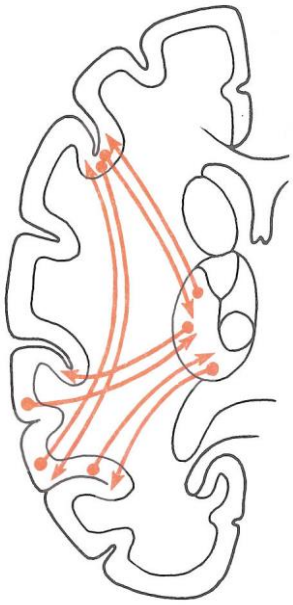


Puis le Dr Wernicke met en évidence une autre zone, celle-là impliquée dans la compréhension du langage. Cette aire se situe sur le gyrus temporal supérieur, à la partie supérieur de l'aire 22 de Brodman.
Il y a donc autour de la scissure de Sylvius de l'hémisphère gauche, une sorte de boucle neurale impliquée dans la compréhension orale du langage et sa production par la parole. A l'extrémité frontale de cette boucle, on trouve l'aire de Broca, habituellement associée à la production du langage. A l'autre extrémité, plus précisément dans la partie supérieure et postérieure du lobe temporal, se situe l'aire de Wernicke, associée au traitement des paroles entendues. L'aire de Broca et de Wernicke sont connectées par un important faisceau de fibres nerveuses : le faisceau arqué.

Dessin 19



Dessin 20



Par ces deux schémas ci-dessus de Delmas (4.255 et 253), nous pouvons visualiser le contrôle par les noyaux gris centraux de l'écorce motrice et sensorielle impliquée dans les mécanismes du langage, dessin 20, ainsi que le contrôle de l'écorce sensorielle elle-même impliquée dans les mécanismes du langage, dessin 19.

Mais le langage nécessite l'intégrité d'autres aires, notamment celles de l'audition, du cortex cingulaire limbique et le cervelet.

« Actuellement, les explorations en imagerie fonctionnelle permettent de visualiser les aires de dysfonction corticales et sous - corticales et surtout de montrer les anomalies de leurs interactions respectives ». (17.165)
« Toutefois, il manque encore un modèle complet permettant le passage d'une étape conceptuelle à une autre et qui proposerait des connexions précises, entre les anomalies, aux différents étages cérébraux. En effet, nous ne disposons pas encore d'une description complète et fiable des cheminements et des servo – contrôles depuis les aires de commande pour ces muscles phonateurs, si multiples et si différenciés, intervenant dans l'acte le plus complexe du comportement humain, la production de la parole articulée. » (17.166)

Le bégaiement s'accompagne d'une diminution d'activité au niveau des aires de Broca et de Wernicke, des pôles frontaux, du cortex cingulaire limbique et du cervelet.
Lorsque la parole devient fluente, ces zones montrent une reprise totale ou partielle d'activité ; toutefois :

- un déficit durable, non lié à la situation de bégaiement est mis en évidence dans le noyau caudé gauche ;
- l'activité anormale de la substance noire, elle aussi permanente, est accrue dans le bégaiement quelle que soit la fluence, traduisant vraisemblablement des connexions sous-corticales anormales.

2 – Au niveau des organes producteurs de la parole (17. 166 et 167)

« Avec la neurophysiologie, il a pu être mis en évidence l'existence d'anomalies au niveau des muscles responsables de la motilité de ces organes ainsi que les mécanismes de leur commande
Des études électromyographiques confirment la tension excessive au niveau des muscles phonateurs et rendent compte aussi de leur plus grande inertie.

L'étude physiologique des mouvements des muscles articulatoires a pris en compte la vitesse, l'amplitude des mouvements, leur durée ainsi que la concordance des temps articulatoires. Des différences dans les paramètres moteurs peuvent ainsi être objectivées chez les bègues.

- une coordination précise entre la motilité des organes phonateurs supraglottiques ajustant les points d'articulation, de la glotte permettant le *voisement* et des organes respiratoires, poumons et diaphragme, devient difficile dans les conditions de répartition anormale des tensions.
- Une augmentation de tonicité des muscles peut faire dépasser la cible lors de la jonction des points articulatoires et faire obstacle à l'air supraglottique.
- Au niveau de la glotte, une augmentation de tension des muscles laryngés intrinsèques peut conduire à une occlusion complète (blocage) au lieu d'une position adaptée qui aurait permis le voisement.

Ces anomalies de tension apparaissent non seulement lors de la production de langage bégayé mais aussi dans les productions de langage fluent des bègues. »

Le traitement ostéopathique de la base crânienne influence la motilité du système nerveux central, en diminuant la tension membraneuse intra- crânienne, il améliore également la fluctuation du liquide céphalo- rachidien. Cette fluctuation est après traitement de meilleure qualité et possède un rythme régulier. Un traitement global est nécessaire car nous sommes en présence de lésions multiples tant au niveau médical qu'au niveau ostéopathique.
Il n'existe pas d'autres interprétations possibles qu'en médecine, nous avons pu constater que beaucoup d'examens de toutes sortes ont été pratiqués afin de mettre en évidence l'existence des lésions médicales chez les bègues. Le traitement centré sur la base crânienne uniquement a semblé apporter une amélioration car nous allons voir dans le chapitre suivant que les résultats sont intéressants.
Du point de vue rééducation orthophonique, le protocole de traitement est surtout basé sur une approche psychologique du patient. Les techniques utilisées sont la relaxation, l'apprentissage du contrôle à l'aide d'exercices respiratoires, une rééducation visant à améliorée la posture cervico- dorsale, ainsi qu'un travail sur le vécu du bégaiement, et également les orthophonistes utilisent des techniques motrices de fluence ERASM qui consiste à maîtriser le premier *phonème* par une détente du larynx.

CHAPITRE IV

LES STATISTIQUES

A- PRESENTATION DES PATIENTS

Nous avons 30 patients en traitement, 21 hommes et 9 femmes, ce qui coïncide avec les statistiques nationales. La différence d'âge a permis la constitution d'un groupe varié et représentatif de la population habituellement décrite. La plus jeune a 2 ans et demi, la plus âgée a 74 ans.
Nous avons 14 patients faisant partie de familles de bègues pour lesquels le bégaiement est apparu à un âge précoce, au moment de l'apprentissage du langage.
Nous avons 4 patients qui pratiquent de l'orthophonie simultanément aux traitements ostéopathiques.
Nous avons 5 patients qui ont suivi un traitement orthophonique avec des résultats significatifs, et 3 patients qui n'ont obtenu aucune amélioration par la rééducation.

FICHE 1 : Ghyslain B.

- Sexe: masculin.
- Date de naissance : 7.09.49
- Profession : marin pêcheur à la retraite.
- Situation familiale : divorcé, vit seul.
- Date apparition des symptômes : ils sont apparus dans la petite enfance. C'est une forme familiale, plusieurs personnes de sa famille sont atteintes de ce trouble de l'élocution.
- Symptômes : Ghyslain présente des blocages, répétitions, petits mots et mimiques qui accompagnent le bégaiement, tremblements de la bouche et perte de contact visuel.
- Séances d'orthophonie : simultanément mais donnent peu de résultats.
- Naissance : pas de renseignement.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle une lésion centrale de la base en latéroflexion rotation droite, et d'une lésion en décalage vertical sphénoïde bas. Le sacrum est en lésion de latéroflexion rotation droite.
- Deuxième séance : les schémas sont plus doux, un décalage horizontal gauche apparaît en plus des deux autres.
- Troisième séance : Les schémas sont de moins en moins violents.
- Nous continuons les traitements à un rythme régulier. Vers la 10ème séance, nous constatons une amélioration significative des symptômes, une meilleure confiance en lui et une bonne amélioration de la fluence.
- Bilan orthophonique à la 20ème séance : Ghyslain présente toujours des symptômes liés au bégaiement, type répétitions de mots, mimiques associées mais beaucoup moins fréquentes qu'au début du traitement, il se sent plus à l'aise avec les autres, plus sûr de lui, et bégaie peu dans ses moments de détente, il téléphone plus facilement.

FICHE 2 : Thierry .C

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 9.03.62
- Profession : régisseur de théâtre.
- Situation familiale : vit en couple.
- Date d'apparition des symptômes : vers l'âge de 10 ans. Le bégaiement a été important jusqu'à l'âge de 35 ans sur le plan personnel et professionnel. Thierry fait une dépression avec une envie de s'en sortir qui est matérialisée par la mise en place d'un travail thérapeutique.
- Symptômes : bégaiement léger, petites accélérations du débit de la parole, accélérations provoquant de légères répétitions, blocages quand il n'est pas à l'aise avec son interlocuteur.
- Naissance : à terme mais difficile car Thierry était positionné en siège et a été retourné au dernier moment. La maman avait perdu l'enfant précédent au moment de l'accouchement.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle un décalage vertical sphénoïde bas, puis un décalage horizontal droit et une latéroflexion rotation gauche, l'ensemble doublé d'une compression centrale. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : aggravation des symptômes de bégaiement, Thierry ne maîtrise plus son langage, nous assistons à de fortes perturbations psychologiques. Les schémas crâniens sont néanmoins plus doux.
- Troisième séance : retour au calme des symptômes. Le psychisme est mieux. Le patient se sent plus détendu.
- Quatrième séance : amélioration notable de la fluctuation et des schémas lésionnels.
- Bilan orthophonique à la 16ème séance : Thierry a retrouvé une fluence normale. Pendant l'examen, il n'y a eu aucune répétition de mots, ni de blocages à l'attaque. Il dit se sentir très à l'aise maintenant avec ses interlocuteurs et ne plus prêter attention à son élocution.

FICHE 3 : Anne- Marie C.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 28.07.32
- Profession : retraitée.
- Situation familiale : veuve.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu à la petite enfance, sans être jamais pris en compte par sa famille, enfant elle s'est sentie dénigrée et rabaissée. Son père et ses frères bégayaient.
- Symptômes : le bégaiement est peu important, quelques petits mots sont répétés, pas de blocage, peu de petits mots. Elle a surtout un tempérament émotif et angoissé, et un grand manque de confiance en elle.
- Naissance : pas de renseignement.
- La photographie montre une rupture de la courbure cervicale importante.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle un schéma de naissance violent comprenant un décalage horizontal gauche, un décalage vertical sphénoïde bas et une torsion droite. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : la base est en décalage vertical sphénoïde bas et en latéroflexion rotation droite, le décalage horizontal gauche est atténué.
- Bilan orthophonique : Anne –Marie ne bégaie plus, une quinzaine de séances ont été réalisées. Elle ose prendre la parole en public et a plus confiance en elle, elle ne prépare plus ses mots et ses phrases à l'avance.

FICHE 4 : Clara C.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 12.03.98
- Profession : scolarisée en primaire.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 2- 3 ans, au début, c'était un chuintement.
- Symptômes : troubles de la fluence avec répétitions de mots et blocages.
- Naissance : longue et difficile, à terme.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle un schéma de naissance difficile qui comprend une torsion droite importante accompagnée d'un décalage vertical sphénoïde bas et d'une latéroflexion rotation gauche. Le sacrum est en compression.
- Deuxième séance : les schémas sont plus doux, la fluctuation du liquide céphalo-rachidien est améliorée.
- Vvingtième séance : nous cessons les traitements car nous ne notons pas d'amélioration notable pour Clara.

FICHE 5 : Josette C.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 18.04.45
- Profession : retraitée.
- Situation familiale : mariée.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu à l'âge de 2- 3 ans. Depuis 10 ans, il a tendance a s'accentuer. Des séances d'orthophonie ont été pratiquées mais sans succès. Elle est d'un tempérament nerveux et anxieux, ce qui amplifie son bégaiement.
- Symptômes : nous pouvons remarquer des blocages, des répétitions, des petits mots parasites, des évitements de mots et de situations, Josette présente de fortes tensions dans les épaules.
- Naissance : pas de renseignement.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion. Elle présente une forte latéroflexion rotation droite, un décalage vertical sphénoïde bas et un décalage horizontal droit. Josette présente une rupture de la courbure cervicale sévère. Le sacrum est en compression.
- Deuxième séance : Josette dit avoir eu une fatigue importante après la première séance et avoir moins bégayé pendant 48 heures. Elle a aussi constaté que son crâne qui lui semblait dur s'était comme assoupli. A la palpation, nous constatons que les schémas sont moins prononcés.
- Quatrième séance : le bégaiement est fortement atténué, la fluence est parfaite si Josette reste calme. Elle a pris confiance en elle et est beaucoup plus sereine dans sa vie de tous les jours.
- Quinzième séance : la fluctuation est améliorée, la lésion en décalage vertical n'existe plus. Et les autres schémas sont adoucis.
- Un bilan orthophonique est réalisé à la vingtième séance : Le bégaiement est fortement atténué, il y a moins de mots parasites, moins de blocages et de répétitions.

FICHE 6 : Sullivan D.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 31.01.90
- Profession : collégien.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu dès la petite enfance. Son père bégaie. Sullivan suit des séances d'orthophonie depuis mai 2003, son bégaiement qui était très sévère à l'époque s'est fortement atténué. Mais il persiste encore à la maison, lorsqu'il « se lâche » comme dit sa maman.
- Symptômes : répétitions, blocages, accrochages au démarrage quand il connaît bien ses interlocuteurs, il semble faire moins d'effort pour se maîtriser.
- Naissance : Sullivan est né avec une circulaire, ce qui a entraîné un torticolis congénital. La naissance a été provoquée car le terme était dépassé alors qu'un mois avant, il y avait eu menace d'accouchement prématuré.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle un schéma de naissance violent avec une latéroflexion rotation droite, un décalage horizontal droit et un décalage vertical sphénoïde bas. Sullivan présente une rupture de la courbure cervicale importante. Le sacrum est en compression.
- Deuxième séance : Nous retrouvons les mêmes lésions, mais les schémas sont atténués, nous continuons à travailler dans ce sens. Sullivan se sent plus calme, plus détendu. Il ose répondre au téléphone.
- Dixième séance : la fluctuation du liquide céphalo rachidien est bien rythmée, les schémas lésionnels ont disparu.
- Quatorzième séance : nous commençons à espacer les traitements et envisageons un bilan d'évolution orthophonique.
- Bilan orthophonique : Sullivan a retrouvé une élocution normale.

FICHE 7 : Gilles D.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 20.06.62
- Profession : travaille en intérim, puis trouvera un CDI au cours de l'étude.
- Situation familiale : marié, père de Sullivan (fiche 6), de Melvin (fiche 27) et d'un autre garçon.
- Date d'apparition des symptômes : vers l'âge de 6 ans, lorsque sa gaucherie a été contrariée. Aucun antécédent familial de bégaiement.
- Symptômes : blocages dans le mot et à l'attaque, prolongations et répétitions de syllabes, ruptures de rythmes, évitements de mots et de situations (téléphone). Gilles signale au bilan que ce trouble le fatigue beaucoup et qu'il n'arrive plus à se contrôler depuis quelques mois.
- Naissance : pas de renseignement.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion, décalage vertical sphénoïde bas et violente latéroflexion rotation droite. Le sacrum est en compression.
- Deuxième séance : nous équilibrons à nouveau la base crânienne.
- Troisième séance : les schémas lésionnels sont atténués, amélioration de la fluence. Pendant les heures qui suivent le traitement, Gilles nous signale que le bégaiement disparaît totalement.
- Quatrième séance : amélioration notable des symptômes, et le crâne est plus souple.

- Bilan orthophonique : il est constaté une amélioration des symptômes, moins de blocages, moins de prolongations et de répétitions. Gilles ose répondre au téléphone et laisser des messages sur un répondeur téléphonique.

FICHE 8 : Elie E.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 2.02.94
- Profession : scolarisé en primaire, difficultés scolaires associées au bégaiement.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus dès la petite enfance. Des séances d'orthophonie ont été pratiquées par intermittence. Elie est un enfant anxieux et qui minimise ses problèmes de fluence et de comportement difficile.
- Symptômes : ils se caractérisent par une répétition de mots, un évitement du regard lors des conversations, et des blocages à l'attaque de la phrase.
- Naissance : pas de problème.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion, avec un décalage vertical sphénoïde bas, une latéroflexion rotation gauche, des temporaux en forte rotation interne. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : nous équilibrons la base crânienne à nouveau.
- Troisième séance : les schémas sont plus doux.
- Douzième séance : Elie ne bégaie plus, il est beaucoup plus calme, il fait des progrès à l'école. Le crâne présente maintenant une bonne fluctuation et des schémas ne gênant plus sa mobilité.
- Bilan orthophonique : le bilan orthophonique confirme une nette amélioration de l'élocution d'Elie.

FICHE 9 : Christian G.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 14. 11.62
- Profession : technicien d'exploitation.
- Situation familiale : seul et sans enfant.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 7- 8 ans. Il varie en fonction de la fatigue, de l'émotion et du stress.
- Symptômes : le bégaiement se caractérise par des répétitions, Christian se sent plus sûr de lui qu'auparavant mais il ne parle pas aisément de son bégaiement.
- Naissance : bon déroulement.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base en lésion, avec un décalage horizontal droit, associé à une torsion violente et un fort serrage sous- occipitale. Le sacrum est en lésion de latéroflexion rotation droite.
- Deuxième séance : le serrage sous- occipitale est moins fort et la base crânienne présente toujours un décalage horizontal droit, associé maintenant à un décalage vertical sphénoïde bas.
- Troisième séance : les schémas s'adoucissent.
- Vingtième séance : nous cessons les séances car il n'est pas constaté d'amélioration des symptômes. Nous pouvons cependant noter un changement du timbre de la voix.

FICHE 10 : Léo J.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 7.09.02
- Profession : entre en maternelle.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu à l'acquisition du langage.
- Symptômes : le bégaiement se caractérise par des répétitions de mots ou de syllabes.
- Naissance : naissance à terme, sans incident particulier, puis une hémorragie cérébrale a été diagnostiquée dans les jours qui ont suivi.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une compression centrale de la base crânienne, associée à une forte latéroflexion rotation gauche et d'un fort décalage vertical sphénoïde bas. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : les schémas sont fortement atténués, nous pouvons noter une bonne amélioration de la fluence.
- Troisième séance : tout va bien, nous décidons de cesser le traitement, nous ferons un contrôle dans 6 mois.
- Bilan orthophonique réalisé après la troisième séance : Léo ne bégaie plus. Le crâne présente une bonne fluctuation et une base crânienne équilibrée. Nous décidons d'interrompre les soins et ferons un traitement dans quelques mois afin de vérifier la stabilité du traitement.

FICHE 11 : Pauline L.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 15.02.99
- Profession : Pauline entre en CP en septembre 2005.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 3 ans, suite à une morsure de chien au visage, et à une réaction très vive de sa maman. Pauline est suivie en orthophonie depuis deux ans et demi, sans succès. Il existe des antécédents familiaux, un oncle bégaie de façon très sévère et la maman aussi, mais dans une moindre proportion, quand elle est fatiguée ou énervée.
- Symptômes : le bégaiement se caractérise par des répétitions de mots, des prolongations de syllabes, des petits mots parasites le plus souvent en début de phrase.
- Naissance : Pauline est née à J- 15 jours et l'accouchement s'est bien passé.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un schéma de naissance très prononcé. L'occiput est en extension, la base est en latéroflexion rotation droite et le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas.
- Troisième séance : les schémas s'atténuent, la base crânienne est plus équilibrée.
- Vingtième séance : nous cessons les traitements car il n'y a pas d'amélioration des symptômes et le traitement stresse Pauline.

FICHE 12 : Evelyne V.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 21.01.52
- Profession : intérimaire.
- Situation familiale : mariée, deux enfants dont l'aînée est atteinte de bégaiement et participe à l'étude (fiche 13).
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 5 – 6 ans, avec l'apprentissage de la lecture. Il n'existe pas d'antécédents familiaux.
- Symptômes : par un contrôle permanent, Evelyne arrive à maîtriser sa fluence. Elle est d'une nature anxieuse et émotive. Nous pouvons constater qu'il n'y a pas de blocage dans son discours mais plutôt des répétitions de mots. Elle se reprend ou continue sa phrase. Elle n'évite pas les situations sauf celles qui sont nouvelles pour elle.
- Naissance : pas de renseignement.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne avec une forte torsion occipitale droite, accompagnée d'une forte latéroflexion rotation droite, puis un décalage horizontal gauche. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : le schéma est amélioré, le langage s'améliore aussi.
- Bilan orthophonique : réalisé après la 20ème séance, Evelyne se sent mieux, elle présente moins d'anxiété, est plus calme, ce qui lui permet de s'exprimer facilement, elle présente toujours un peu de bégayage sous forme de répétitions, mais elle ose maintenant s'affirmer devant son entourage sur ses goûts, ses choix de vie. Elle exprime maintenant ses sentiments, chose qu'elle ne se permettait pas avant le travail ostéopathique.

FICHE 13 : Nelly V.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 4.01.78
- Profession : menuisier.
- Situation familiale : vit en couple, sans enfant. Fille d'Evelyne (fiche 12).
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu dans la petite enfance, vers 3- 4 ans, le vécu scolaire a été difficile car il y avait beaucoup de moqueries de la part de ses camarades. Des traitements orthophoniques et de psychothérapie ont été entrepris, mais sans succès. Nelly bégaie moins depuis qu'elle travaille. Elle est d'une nature très stressée, fatiguée et angoissée.
- Symptômes : le bégaiement est maîtrisé par un contrôle constant. Il se manifeste par des petits blocages, de nombreuses répétitions ou un allongement des mots. Il s'accompagne de mimiques. Elle évite de dire certains mots. Elle souffre de sa région cervicale. Nous constatons à l'examen visuel une rupture de la courbure cervico- dorsale.
- Naissance : il nous est signalé qu'il y a eu une perte des eaux amniotiques deux jours avant le travail, l'accouchement a été très long, avec peu de contractions.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle des tensions des muscles cervicaux. La base crânienne présente un décalage vertical sphénoïde bas, puis une latéroflexion rotation droite, suivie d'un décalage horizontal droit. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : l'examen palpatoire révèle une base améliorée dans l'expression de ses schémas, le crâne semble moins sous compression, la fluctuation est meilleure.
- Troisième séance : nous retrouvons les mêmes lésions.
- Septième séance : nous notons une amélioration significative des schémas.
- Bilan orthophonique réalisé à la 20ème séance : la fluence est améliorée, et Nelly a une meilleure confiance en elle. Il persiste des blocages et des répétitions de mots.

FICHE 14 : François M.

- Sexe: masculin.
- Date de naissance : 30.05.78
- Profession : chaudronnier aéronautique.
- Situation familiale : célibataire.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers 4- 5 ans. Une rééducation a été entreprise vers 7- 8 ans, sans succès, puis une stabilité s'est installée plus tard.
- Symptômes : le bégaiement est caractérisé par des blocages à l'attaque sans passage en force, le débit est monotone, couplé à une articulation floue. Il est associé à des mouvements accompagnateurs, la tête se jette en arrière, perte du contact visuel, fixité du regard, tension visible, nasalisation permanente. François est dans le contrôle permanent.
- Naissance : l'accouchement a été long. Une injection a été pratiquée pour accélérer le travail.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion. Elle présente un fort schéma de décalage horizontal droit, suivi d'une latéroflexion rotation gauche et un décalage vertical sphénoïde bas. L'ensemble est en compression. Le sacrum est en lésion d'extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas.
- Vingtième séance : nous abandonnons le traitement car aucune amélioration notable n'est perçue.

FICHE 15 : Alexandre M.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 1.10.77
- Profession : conducteur d'engins.
- Situation familiale : célibataire.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 10 ans. Il n'y a pas eu de rééducation pratiquée.
- Symptômes : il est timide mais non nerveux. Le bégaiement est du type clonique, associé à des rougeurs, des blocages à l'attaque, Alexandre évite le regard.
- Naissance : à terme. L'accouchement a été long et pénible et a nécessité la pose de forceps pour aider l'enfant à sortir.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle que la base crânienne présente une forte latéroflexion droite, un décalage sagittal droit, un décalage vertical sphénoïde bas et une compression centrale qui simule une lésion en flexion de la symphyse sphéno- basilaire. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas.
- Troisième séance : les schémas sont moins prononcés et nous pouvons noter une amélioration de la fluence.
- Bilan orthophonique réalisé à la dixième séance : Alexandre a progressé dans son élocution ainsi que dans son comportement. C'est surtout son entourage qui a constaté ses progrès car lui se dit très détaché de son problème. Pendant ce bilan, la fluence était normale et l'évitement du regard moindre. Nous décidons de cesser les traitements car son crâne présente une bonne fluctuation avec des schémas beaucoup moins « agressifs ». Nous reverrons Alexandre dans quelques mois afin de contrôler la stabilité des résultats du traitement.

FICHE 16 : Léa P.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 23.10.02
- Profession : scolarisée en maternelle.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes apparaissent avec l'apprentissage du langage, la maman nous signale une forte agitation et un sommeil perturbé. Léa nous avait déjà été confiée en traitement alors qu'elle était nourrisson pour des problèmes de sommeil difficile.
- Symptômes : le bégaiement se caractérise par une répétition de syllabes et des blocages à l'attaque.
- Naissance : Léa est née prématurément, un mois avant le terme prévu.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion. Le schéma dominant est la latéroflexion rotation droite, accompagnée d'un fort décalage vertical sphénoïde bas. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : les schémas sont moins violents et nous avons une amélioration notable de la fluence, Léa est plus calme, le sommeil est revenu.
- Troisième séance : la fluence est parfaite et les schémas sont nettement améliorés.
- Quatrième séance : tout va bien, nous décidons de cesser les traitements et de revoir Léa si le bégaiement revient.
- Bilan orthophonique : il confirme un retour à la fluidité du langage.

FICHE 17 : Gauthier R.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 21.07.87
- Profession : lycéen.
- Situation familiale : célibataire.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu dès l'âge de 5 ans. Il fait partie d'une famille de bègues (le père, un grand frère et des oncles sont atteints). Des essais de prise en charge ont été entrepris mais sans succès.
- Symptômes : le bégaiement de Gauthier se traduit par de nombreux et fréquents petits mots qui émaillent son discours, des répétitions de syllabes, majorées en début ou en reprise de phrase, et des blocages de plusieurs secondes. Gauthier présente donc un bégaiement du type tonico- clonique.
- Naissance : la naissance a été difficile, le cordon était autour du cou et Gauthier est sorti bleu.
- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base en latéroflexion rotation droite, accompagnée d'une forte compression qui perturbe l'expression de la fluctuation du liquide céphalo-rachidien. Le sacrum présente une lésion en flexion.
- Deuxième séance : la fluctuation est bonne. Nous notons que les schémas sont moins marqués.
- Troisième séance : la latéroflexion rotation droite est atténuée, nous notons une amélioration de la fluence.
- Neuvième séance : le langage est fluide, il persiste juste des blocages à l'attaque de temps à autre. Gauthier se sent plus calme.
- Quinzième séance : nous notons moins de passage en force dans le langage.

- Bilan orthophonique : nous notons une forte diminution des symptômes, quelques blocages subsistent, mais Gauthier se sent maintenant plus détendu, ose aller vers les autres, et accroche sa prononciation principalement quand il parle de son bégaiement.

FICHE 18 : Pascal R.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 18.02.67
- Profession : chaumier.
- Situation familiale : marié, deux enfants.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de trois ans, au moment du décès de son père, Pascal est le cinquième enfant d'une fratrie de six.
- Symptômes : le bégaiement se caractérise par une répétition de syllabes et des blocages à l'attaque. Une rééducation orthophonique a été réalisée en 1998, et a donné une bonne amélioration des symptômes.
- Naissance : pas de renseignement.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un schéma de naissance en décalage horizontal droit, une latéroflexion rotation gauche, puis un décalage vertical sphénoïde bas, suivi d'un décalage horizontal droit. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : nous traitons à nouveau la base crânienne pour lui redonner un équilibre plus physiologique.
- Dixième séance : nous notons une amélioration des schémas lésionnels, ainsi qu'une amélioration de la fluence, avec des baisses lorsque Pascal est fatigué. Bilan orthophonique : nous notons une bonne amélioration de l'élocution, Pascal a une meilleure confiance en lui.

FICHE 19 : Franck R.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 21.01.64
- Profession : chaudronnier.
- Situation familiale : divorcé.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement est apparu vers l'âge de 6 ans, avec l'apprentissage de l'écriture, c'est un gaucher contrarié.
- Symptômes : nous pouvons observer de nombreuses *dysfluences*, des prolongations de voyelles ou de consonnes, des répétitions de mots, et surtout de syllabes, des ruptures de rythme, des mots d'appui très fréquents, le débit est ralenti par ces dysfluences.
- Naissance : la naissance a été très longue, Franck est né à 7 mois et 3 semaines.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne en forte compression centrale, il n'y a aucune fluctuation. Nous rétablissons la fluctuation dès cette première séance. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : l'examen palpatoire révèle une amélioration de la fluctuation, nous constatons que des schémas lésionnels violents en fort décalage vertical sphénoïde bas, et en décalage horizontal droit, ainsi qu'une violente torsion droite sont apparus, nous équilibrons la base crânienne.
- Troisième séance : les schémas lésionnels sont moins violents.
- vingtième séance : nous cessons les séances car nous ne constatons aucune amélioration.

FICHE 20 : Christophe R.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 3.09.66
- Profession : travaille aux abattoirs.
- Situation familiale : marié, avec deux enfants.
- Date d'apparition des symptômes : le bégaiement serait apparu vers l'âge de 8 ans en pleine séance de lecture et n'a pas cessé depuis. Il est nerveux, stressé et anxieux. Il n'existe pas d'antécédents familiaux.
- Symptômes : Christophe bégaie davantage quand il est fatigué ou nerveux. Il évite les situations difficiles comme le téléphone. Il n'a pas un bégaiement sévère. Nous pouvons constater quelques blocages mais surtout des répétitions et des prolongations de syllabes. Il manque de confiance en lui.
- Naissance : un examen médical a mis en évidence une hémorragie cérébrale lors de la naissance. Sur la photographie de profil, nous pouvons constater que la lordose cervicale est fortement accentuée.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une compression sévère, ainsi qu'une latéroflexion rotation droite, un décalage vertical sphénoïde bas. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas mais atténués.
- Troisième séance : nous constatons une amélioration de la fluence.
- Un bilan orthophonique est réalisé à la vingtième séance : Christophe a une amélioration de son élocution, il a toujours les mêmes manifestations mais seulement quand il est fatigué ou stressé. Depuis le travail ostéopathique, il se sent plus équilibré et plus détendu.

FICHE 21 : Alexandre T.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 8.05.96
- Profession : scolarisé en primaire.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes de bégaiement sont apparus à partir de l'âge de 2 ans. Il fait partie d'une famille de bègues, son oncle et deux de ses cousins sont atteints des mêmes symptômes et participent à cette étude (fiche 6, 7, 27).
- Symptômes : les symptômes sont principalement des blocages à l'attaque et un chuintement du langage. La photographie de profil montre une rupture de la courbure cervicale, la colonne est en hyperlordose. Nous avons réalisé une photographie au premier rendez-vous.
- Naissance : la naissance s'est bien déroulée, à terme et sans aide. Par contre, nous retrouvons un traumatisme pendant la gestation, la maman a perdu beaucoup de sang à 2 mois, le gynécologue a supposé la perte d'un jumeau. Alexandre présentait une fente palatine à la naissance qui a nécessité plusieurs opérations maxillo faciales.
  Nous enregistrons Alexandre, il présente des rougeurs au visage, signe d'un grand stress.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une base crânienne en lésion. Elle présente un fort décalage horizontal droit, suivi d'un décalage vertical sphénoïde bas l'ensemble serré par une compression centrale. Le sacrum présente une lésion en compression.
- Deuxième séance : l'examen palpatoire de cette séance révèle un schéma dominant de décalage horizontal droit, suivi d'une latéroflexion rotation droite, suivi d'un décalage

vertical sphénoïde bas. La première séance, en libérant la compression a mis en évidence un fort schéma de décalage horizontal.

- Troisième séance : les schémas sont plus doux et la fluence commence à s'améliorer.
- Onzième séance : nous notons une disparition des lésions au fur et à mesure des traitements. Le chuintement dans l'élocution a disparu.
- Quinzième séance : la fluence s'améliore de plus en plus, Alexandre prend confiance en lui, il communique plus avec les autres et améliore ses résultats scolaires.
- Bilan orthophonique : Alexandre a une meilleure fluence, il est constaté moins de répétitions de mots et son élocution devient plus compréhensible, les résultats scolaires s'en ressentent.

FICHE 22 : Akim V.

- sexe : masculin
- date de naissance : 7.07.00
- profession : scolarisé en maternelle
- date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers l'âge de 3 ans.
- symptômes : Ils se caractérisent par une répétition de mots, les symptômes sont accentués lorsqu'il parle de son papa, avec qui la mère ne vit plus, c'est elle qui assume seule l'éducation de l'enfant.
- Naissance : la naissance était à terme, mais a nécessité une injection péridurale car ce fut long et difficile.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne présentant une lésion en décalage horizontal gauche, une latéroflexion rotation gauche et un décalage vertical sphénoïde bas. Le sacrum présente une lésion en flexion.
- Deuxième séance : les schémas sont atténués.
- Troisième séance : il persiste un décalage vertical uniquement. Nous ne notons pas d'amélioration de la fluence. Nous notons le comportement de la mère qui supporte mal le handicap de son enfant, elle s'impatiente et le rabroue pour des riens.
- Quinzième séance : nous décidons de cesser le traitement car aucune amélioration n'est apportée, Akim est très agité sur la table et les traitements sont difficiles à réaliser. La qualité de la fluctuation est médiocre et les schémas ne s'améliorent pas

FICHE 23 : Jacques O.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 14.05.63
- Profession : électricien.
- Situation familiale : marié, deux enfants.
- Date d'apparition des symptômes : l'apparition des symptômes est survenue vers l'âge de 4 – 5 ans ; il a été réalisé une prise en charge orthophonique pendant deux ans, à partir de l'âge de 11 ans.
- Symptômes : le bégaiement apparaît lorsque Jacques cherche ses mots, le bégaiement est peu important et se manifeste essentiellement lorsqu'il s'énerve et se met en colère, nous notons la présence alors d'une répétition de la première syllabe au démarrage, il n'y a pas de blocage, de petits mots qui aident.
- Naissance : pas de renseignement.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un mécanisme en lésion qui présente un fort décalage vertical sphénoïde bas, suivi d'une latéroflexion rotation droite et d'une compression centrale de la base crânienne. Le sacrum présente une lésion en compression.
- Deuxième séance : la base crânienne présente les mêmes schémas, additionnés d'une forte torsion occipitale droite. La compression est moins sévère.
- Bilan orthophonique d'évolution réalisé à la vingtième séance : Jacques a fortement évolué dans son contact avec les autres qui est devenu plus facile, la parole est plus fluide et il a constaté un mieux être. Pendant l'entretien, il y a eu peu d'accrochages.

FICHE 24 : Camille G.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 21.06.31
- Profession : Assistante maternelle.
- Situation familiale : mariée, un enfant.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers l'âge de 3 ans, suite à une maladie grave (mal de Pott, tuberculose des os), elle a dû rester alitée 3 ans.
- Symptômes : Camille dit avoir toujours ressenti une boule dans la gorge qui bloquait les mots, le bégaiement l'a empêché de continuer ses études et le regard des autres a toujours été difficile à supporter. Elle présente un bégaiement modéré, celui-ci s'est amélioré au fil des années, nous pouvons remarquer des petits blocages, et surtout des hésitations et des répétitions de mots mais qui n'empêchent pas la conversation. Le bégaiement est du type clonique.
- Naissance : la maman était malade à la naissance de Camille et n'a pas pu continuer l'allaitement ; elle est décédée peu de temps après.
  Nous réalisons une photo car Camille présente une rupture de la courbure cervicale en hyperlordose. Nous réalisons aussi un enregistrement vocal initial.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne bloqué par une très forte compression centrale de la base crânienne, cette compression est si forte que la périphérie n'exprime aucun mouvement, après quelques minutes l'ensemble se met à respirer et les schémas commencent à s'exprimer, nous sommes en présence d'un schéma dominant de décalage vertical sphénoïde bas, après avoir équilibré l'ensemble, le centre se décomprime, la fluctuation revient, les fascias cervicaux se détendent et le rachis cervical s'assouplit. Le sacrum est en compression.
- Deuxième séance : les schémas sont moins prononcés. Le crâne présente une meilleure fluctuation.
- Un bilan orthophonique est réalisé à la 12ème séance : Camille ressent aujourd'hui beaucoup de différence et une bonne amélioration tant au niveau de son expression que de son ressenti. Elle dit parler plus facilement et plus spontanément qu'avant et donc d'avoir moins d'appréhension pour s'exprimer « je fonce, je n'ai plus peur » dit-elle. Elle ne prépare plus ses phrases à l'avance. Au bilan, elle ne bégaie presque plus.

FICHE 25 : Antoine M.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 23.04.87
- Profession : étudiant bac pro viticulture œnologie.
- Situation familiale : célibataire.

- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers l'âge de la pré-adolescence.
- Symptômes : le bégaiement est caractérisé par des répétitions de phonèmes ou de syllabes (pas de mots), des blocages à l'attaque, et parfois par des prolongations de sons. Antoine n'ose pas lire ou prendre la parole en classe par peur de bégayer. Le bégaiement d'Antoine est donc modéré, mais ce sont ses réactions qui paraissent le plus invalidantes.
- Naissance : il a fallu pratiquer une césarienne, le cordon ombilical était autour du cou d'Antoine.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne atteint d'un fort schéma de naissance, les schémas dominants sont un décalage vertical sphénoïde bas et une latéroflexion rotation droite, l'ensemble serré par une forte compression centrale de la base crânienne. Nous équilibrons l'ensemble du crâne jusqu'à obtenir une fluctuation centrale longitudinale régulière et un crâne qui exprime à nouveau ses schémas physiologiques. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : la fluctuation est améliorée, et nous constatons que le crâne présente les schémas suivants : décalage horizontal droit et latéroflexion rotation droite.
- Troisième séance : les symptômes sont accentués.
- Quatrième séance : le crâne est plus souple et les symptômes se sont atténués.
- Un bilan orthophonique est réalisé après la 7ème séance : Antoine ne souffre plus de sa pathologie. Antoine a constaté que suite au traitement ostéopathique, des changements et des progrès se sont produits par rapport à son bégaiement ainsi qu'au niveau de son attitude face à ce bégaiement. Il ne prépare plus ses phrases, il ne pense plus à son bégaiement passé et s'exprime beaucoup mieux. Pendant le bilan, il est constaté une nette amélioration des difficultés de bégaiement, la disparition des blocages, il ne subsiste plus que quelques répétitions.

FICHE 26 : Renè P.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 28.02.37
- Profession : Pâtissier retraité, travaille à la saison d'été.
- Situation familiale : marié, un enfant.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers l'âge de 6 ans. Pendant la guerre, René est mis à l'école a côté d'un enfant bègue et il s'est mis à l'imiter. Vers l'âge de 18 ans, il commence à prendre conscience qu'il faut s'améliorer et fait un travail sur lui-même.
- Symptômes : René maîtrise bien. Avec sa femme qui le reprend, il apprend à maîtriser son langage et il n'y a plus de blocage mais des répétitions de mots.
- Naissance : normale.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne présentant un décalage vertical sphénoïde bas, une latéroflexion rotation gauche et une forte compression, les fascias cervicaux sont tendus et douloureux tant à l'examen palpatoire que dans la vie quotidienne, René présente une rupture de la courbure cervicale en hyperlordose. Le sacrum présente une lésion en latéroflexion rotation droite.
- Deuxième séance : René se sent plus calme.
- Troisième séance : René présente moins de douleurs cervicales.
- Vingtième séance : nous cessons les traitements. Nous constatons une amélioration des douleurs cervicales mais pas de changements significatifs de l'élocution.

FICHE 27 : Melvin D.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 28.10.96
- Profession : scolaire.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus avec l'apprentissage du langage.
- Symptômes : le bégaiement est caractérisé principalement par des blocages à l'attaque et des répétitions de mots.
- Naissance : la naissance a été rapide. Melvin était en avance sur le terme.

- Première séance : le crâne de Melvin présente une lésion en décalage vertical sphénoïde bas, doublé d'une lésion en latéroflexion rotation droite. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas, additionnés d'un décalage horizontal gauche, le crâne étant plus libre, ce schéma a pu s'exprimer maintenant.
- Troisième séance : disparition du schéma de décalage horizontal, les autres schémas sont moins prononcés. La fluence s'améliore.
- Huitième séance : nous constatons une grande amélioration de la fluence de Melvin et nous envisageons un bilan orthophonique.
- Bilan orthophonique : il a été constaté une amélioration des symptômes, la fluence est correcte. Les répétitions de mots ont disparu.

FICHE 28 : Alain G.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 4. 05.51
- Profession : boucher (sur le marché).
- Situation familiale : marié, trois enfants.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus dès la petite enfance, il n'y a pas eu de prise en charge orthophonique.
- Symptômes : le bégaiement est caractérisé par des répétitions de mots (2-3 fois), alors il continue dans son bégaiement jusqu'à ce que le mot passe. Il dit « je défonce le mur ».
- Naissance : pas de renseignement.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne présentant une lésion en violent décalage horizontal droit, ainsi qu'une latéroflexion rotation gauche, le tout serré par une compression centrale de la base crânienne. Le sacrum présente une lésion en latéroflexion rotation droite.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas.
- Troisième séance : les schémas sont moins prononcés.
- Onzième séance : nous avons une nette amélioration des schémas lésionnels, la fluence est correcte.
- Bilan orthophonique : Alain se sent plus calme et c'est surtout son entourage qui a constaté l'amélioration des symptômes. Il y a peu de blocages à l'entretien.

FICHE 29 : Mylène L.

- Sexe : féminin.
- Date de naissance : 17.01.91
- Profession : collégienne.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers l'âge de 9 ans, seulement lorsqu'elle s'énerve, lorsque les choses lui tiennent à coeur. Le bégaiement apparaît plus à la maison qu'à l'école.
- Symptômes : les symptômes sont principalement des blocages à l'attaque, des répétitions ou / et prolongations des phrases avec une faiblesse sur les sons « s, ch, f ».
- Naissance : terme moins trois semaines, accouchement très long et très difficile, pose d'une anesthésie péridurale pour aider le travail.

- Première séance : l'examen palpatoire révèle une lésion de naissance en décalage vertical sphénoïde bas, ainsi qu'une forte latéroflexion rotation droite. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : nous retrouvons les mêmes schémas.
- Troisième séance : nous notons une amélioration de la fluence.
- Quatrième séance : Mylène a une meilleure confiance en elle. Nous notons une amélioration des schémas, ils sont moins en lésion.
- Onzième séance : le crâne est libéré, la fluence est bonne, nous envisageons de faire le bilan d'orthophonie de fin de traitement.
- Bilan orthophonique : Mylène bégaie moins et a plus confiance en elle, d'où une différence de communication avec les autres.

FICHE 30 : René J.

- Sexe : masculin.
- Date de naissance : 10.02.40
- Profession : retraité RATP.
- Situation familiale : marié, une fille.
- Date d'apparition des symptômes : les symptômes sont apparus vers la petite enfance, son bégaiement ne l'a pas gêné dans sa carrière professionnelle, il a fini cadre dans son secteur d'activité, il ressent son handicap dans le « contact avec les autres ». Il dit plus bégayer depuis quelques temps, il est en Vendée depuis 8 ans, pour sa retraite mais il manque d'activité, il ne se plait que moyennement dans cette « nouvelle vie ».
- Symptômes : le bégaiement est caractérisé par des blocages à l'attaque, à ce moment là, il poursuit dans le blocage jusqu'à temps que le mot sorte (pas d'autre attitude) ; nous constatons des répétitions de mots (2 ou 3 répétitions) qui peuvent intervenir à tous moments.
- Naissance : pas de renseignement.

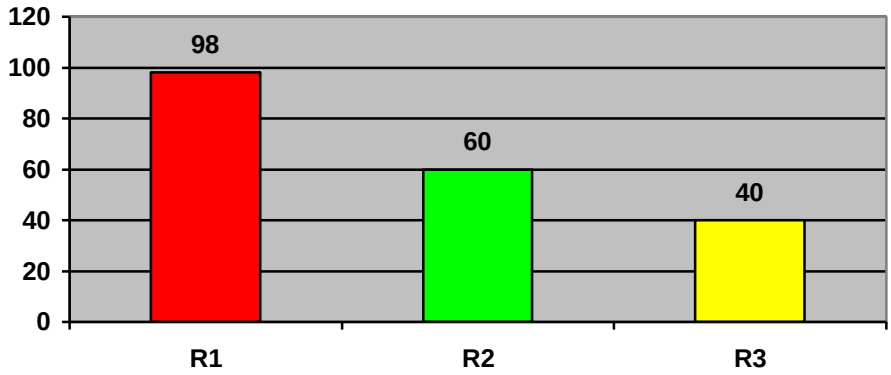
- Première séance : l'examen palpatoire révèle un crâne bloqué dans un fort décalage vertical et une rotation compensatoire, l'ensemble étant sous forte compression centrale de la base crânienne. Le sacrum présente une lésion en extension.
- Deuxième séance : le crâne est plus souple, les schémas sont moins violents.
- Vingtième séance : nous ne notons pas d'amélioration notable, le traitement est donc interrompu.

B- FORMULES MATHEMATIQUES UTILISEES POUR LES STATISTIQUES

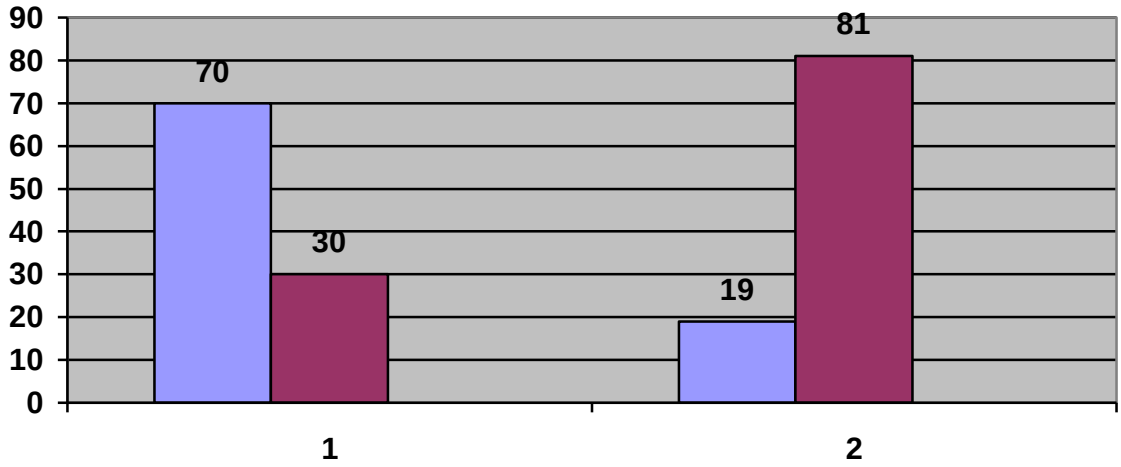
N : effectif total des patients étudiés
n : effectif des patients répondant à l'étude
R : résultat

La formule est : R = n / N
Nous multiplions par 100 pour obtenir le résultat en pourcentage.

Exemple de Barres avec R1, R2, R3.



C-PRESENTATION ET ANALYSES DES STATISTIQUES



1 - hommes – femmes

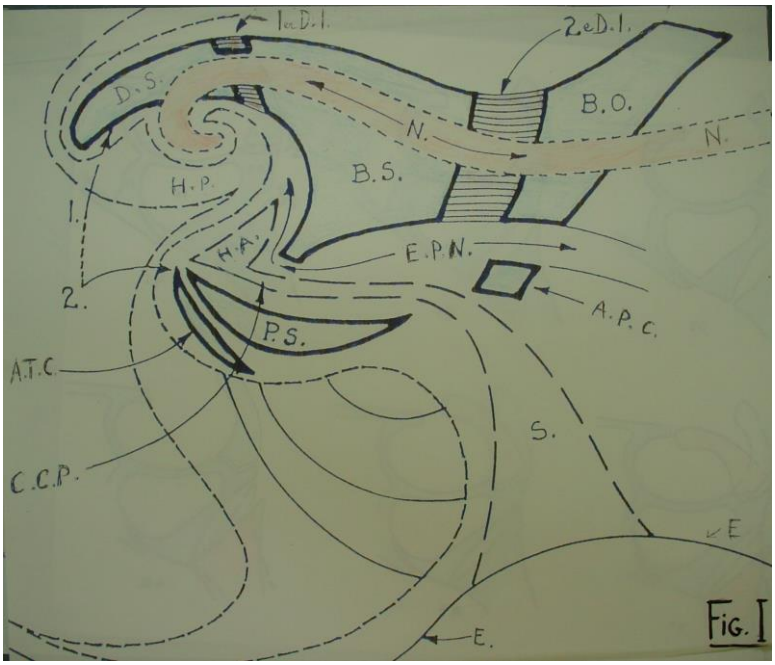
Nous avons dans notre étude : 21 hommes pour 9 femmes, donc 70 % d'hommes pour 30 % de femmes, nous pouvons constater que l'étude respecte les statistiques nationales. Les hommes sont donc plus atteints par cette pathologie de l'élocution que les femmes. Les études médicales n'ont pas expliqué cette prédominance masculine.

2 - naissances avec un déroulement sans problème – naissances avec problèmes (par rapport aux naissances décrites)

Nous avons 21 naissances décrites par les mères. Dans 17 cas (81%), nous avons noté que la naissance, la gestation ou les premiers jours qui ont suivi la naissance avaient été traumatiques. Seules 4 naissances (19%) se sont bien déroulées apparemment. Nous pouvons en déduire qu'une naissance traumatique est un facteur pouvant favoriser le bégaiement.
Les cas pour lesquels la naissance s'est bien déroulée et les cas pour lesquels nous n'avons pas obtenu de renseignement sur la naissance présentent aussi des schémas de naissance lésionnels, mais pouvons-nous directement affirmer lorsque la parturiente (souvent sous l'effet anesthésiant de la péridurale) ne sent rien que le foetus n'est pas en souffrance ? Tant de facteurs entrent effectivement en jeu au cours de cet acte physiologique qui est de mettre un enfant au monde.

Par ses recherches sur le sujet, Le Dr Jacques Andreva Duval nous donne dans son cours de troisième cycle (2), le résultat de cinquante années de recherches et de pratiques cliniques. Sa découverte du concept du Dr Charlotte Weaver sur les processus de naissance a révolutionné son enseignement. Voici donc une synthèse de ce cours.

- Concept du Dr Charlotte Weaver : cette grande dame de l'ostéopathie est contemporaine du Dr Sutherland, elle a été peu reconnue en son temps car les femmes étaient peu considérées, mais ses travaux sur la formation embryologique de la base crânienne, ainsi que sa façon d'envisager les lésions de la base pendant les processus de la naissance nous mettent en évidence l'importance des lésions crâniennes à ce moment de la vie.
Pour arriver à ces conclusions, elle a réalisé un fantastique travail de dissection, notamment à Paris et a radiographié les crânes de ses patients.
En mettant en évidence que les os du crâne étaient morphologiquement des unités vertébrales, en concordance avec le développement embryologique du squelette axial, les travaux de Charlotte Weaver sont d'un intérêt technique considérable. En effet elle considérait les os du crâne comme des vertèbres modifiées possédant des disques intervertébraux et des surfaces articulaires, et pouvant donc être traités comme des vertèbres.



Ce dessin nous indique le positionnement des « centrums » (c'est-à-dire des centres des corps vertébraux) dans une base crânienne replacée visuellement dans le prolongement de la colonne vertébrale. Et vous les voyez ainsi, traversés par la notochorde « N », à partir de laquelle ils ont pris naissance, et alignés par rapport à elle : le centrum de la première vertèbre crânienne, la « lame quadrilatère », ou dos de la selle –« DS »-, le centrum de la deuxième vertèbre, le « post-basi-sphénoïde » -BS-, le centrum de la troisième vertèbre, le basi-occipital –« BO »- . Vous remarquez aussi les disques inter-vertébraux crâniens : « 1er DI », entre la première et la deuxième vertèbre; « 2ème DI » entre la deuxième et la troisième. Ce dessin est issu de l'étude des premières semaines de la gestation. Les trois vertèbres crâniennes se développent dans la « plaque basilaire », qui est une structure para-axiale de la tête.

Nous allons maintenant envisager les risques encourus par cette base crânienne plastique pendant le parcours de la naissance. Et pour cela, nous empruntons la description de ce « parcours » a une communication faite par un collaborateur de Charlotte Weaver – N.A Ulrich, alors ostéopathe dans l'Ohio- au cours d'un symposium sur le Basicrâne plastique organisé par Charlotte Weaver en septembre 1937 ; l'article du Dr Ulrich a été publié par le journal de l'Association Américaine d'Ostéopathie de février 1938, sous le titre « Lésions obstétricales de la base. » Dans cet article, le Dr Ulrich décrit les processus de la naissance en s'attachant spécialement aux dangers encourus par le petit crâne, et plus particulièrement par la base plastique, pendant la descente terminale.

Voici donc les extraits de l'article du Dr Ulrich, « Lésions obstétricales de la base »

« Il ressort d'investigations très poussées faites au cours de ces dernières années sur les causes, la nature et les effets de nombreuses formes de traumatismes pouvant être subis par l'enfant durant les processus de naissance que ces traumatismes sont beaucoup plus communs qu'on ne le pense généralement. D'autre part, l'expression « traumatismes de la naissance » a été si spécifiquement employée en relation avec les traumatismes du contenu du crâne que l'on a pratiquement exclus toutes les autres formes de traumatismes de la naissance. En fait, n'importe quel organe ou n'importe quelle structure peut être plus ou moins traumatisé en conséquence de l'accouchement. » Il continue « En lisant différents auteurs, le meilleur rapport que j'ai rencontré sur le sujet est un article non publié de Charlotte Weaver, dont elle avait lu un extrait à la clinique Postuniversitaire pour l'étude des maladies nerveuses et mentales en 1937, et que l'on peut trouver dans ses archives. A un endroit de cet article, elle dit : « Dans la production des lésions traumatiques des vertèbres crâniennes, le facteur obstétrical est très élevé. Une révision des mécanismes de l'accouchement, avec une présentation des interrelations osseuses nous mettra en position de comprendre les mécanismes de production de ces lésions. Ajoutons –y une révision des systèmes vasculaires intracrâniens artériels et veineux ; le fonctionnement des membranes intracrâniennes ; l'hypophyse, et l'épiphyse ; et nous aurons alors assemblé des matériaux d'où nous pourrons tirer une connaissance nouvelle et approfondie des traumatismes de naissance de la base plastique et de leurs effets sur les tissus intracrâniens les plus profonds. » Le Dr Ulrich continue : « Pour sa révision des mécanismes de l'accouchement, le Dr Weaver se réfère à Joseph De Lee, obstétricien à l'hôpital de Chicago, et l'auteur de « Principes et pratique de l'Obstétrique ». Elle cite le Dr De Lee : « le fœtus – considéré pour l'accouchement comme un objet mécanique - se compose de deux ovoïdes unis par une tige flexible, la nuque. Le tronc est flexible jusqu'à un certain point, et plus flexible dans certaines directions que dans d'autres. Puisque cet objet articulé doit passer dans un canal courbé, on peut aisément concevoir que son adaptabilité va entrer en jeu. La nuque peut facilement s'étendre, et cette extension est son mouvement le plus important, car les puissants muscles de la nuque empêchent tout grand degré de flexion. L'enfant peut fléchir sa colonne dorsale de préférence dans une direction latérale, puisque les bras et les cuisses, par la pression qu'ils exercent sur l'avant du tronc, agissent comme des

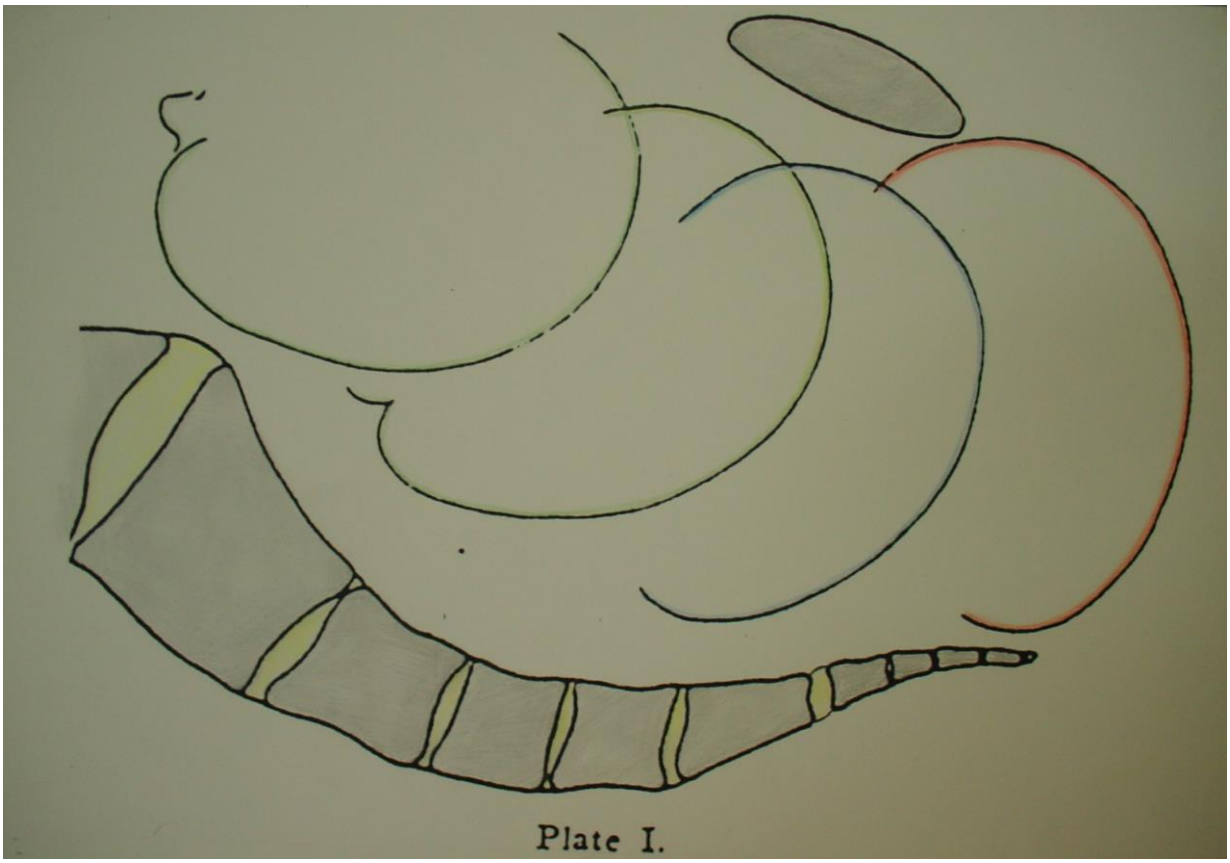
attelles, le raidissent contre toute flexion dans cette direction. Alors que l'enfant est poussé à travers la zone de résistance, sa forme ovoïdale est comprimée et devient plus cylindrique. Par ses contractions, l'utérus force le segment inférieur et le col à s'ouvrir. Si bien que la cavité utérine s'allonge, ses parois s'appliquent plus étroitement sur le fœtus, dont les membres sont pressés contre le tronc : le tronc est étiré, le fœtus est allongé.
Par les forces, la tête est fléchie sur le sternum, les épaules sont parfois soulevées jusque sous les oreilles, avec des clavicules qui s'élèvent presque verticalement. Ces actions fixent littéralement la tête sur le tronc ; si bien qu'il n'y a plus qu'une seule direction dans laquelle la tête puisse se mouvoir facilement : l'extension. » Et le Dr Lee résume : « En gros, le mécanisme de la délivrance est le suivant : un objet consistant en deux ovoïdes unis par une charnière (c'est-à-dire la tête et le tronc unis par la nuque) doit être poussé de force à travers un passage, droit au début puis recourbé à son extrémité. Nous devons considérer la façon dont s'opère le passage de la tête et du tronc. Chacun effectue trois mouvements : l'engagement – ou l'entrée dans le petit bassin-, la rotation – ou l'adaptation à la forme du bassin-, et le désengagement- ou la sortie du bassin. »

Après avoir ainsi cité le Dr De Lee, le Dr Weaver continue : « Le point d'une importance obstétricale suprême dans la compréhension des traumatismes de naissance affectant les parties céphaliques du fœtus est celui que je vais exposer maintenant, et qui, apparemment, n'a pas été jusqu'à présent constaté et évalué de cette façon. A savoir : pendant l'accouchement la propulsion vers l'avant et tous les processus auxiliaires de flexion, de rotation antérieure interne, de désengagement avec déflexion et extension, et de restitution externe, se produisent grâce à une rotation du petit ovoïde de la tête autour d'une succession de points fixes, alors que ces points fixes sont déterminés par le pôle postérieur du grand axe du petit ovoïde dans les relations successives qu'il établit d'abord avec la surface postérieure, puis inférieur, et finalement inféro-antérieure de l'arche du pubis. C'est cette relation constante dans la dynamique de l'accouchement normal, et elle seule, qui doit servir à détourner notre attention ostéopathique du sinciput – de la voûte- pour la diriger vers l'occiput ; puis, par son intermédiaire, vers le basicrâne plastique, dont cette région générale qu'on a appelé l' « occipital » ne constitue, pour ainsi dire, qu'un rebord. Il est donc tout à fait approprié de noter ici que c'est dans la région précise du basi-occipital – dans sa relation avec la base crânienne – que cette combinaison de facteurs à partir desquels se développera l'endosquelette axé et vertébré, c'est dans cette région précise, que ces facteurs apparaissent dans le fœtus humain, juste au stage de son développement où l'organisme fœtal sous-vertébré doit se transmuter en une forme vertébré rudimentaire polarisée. »

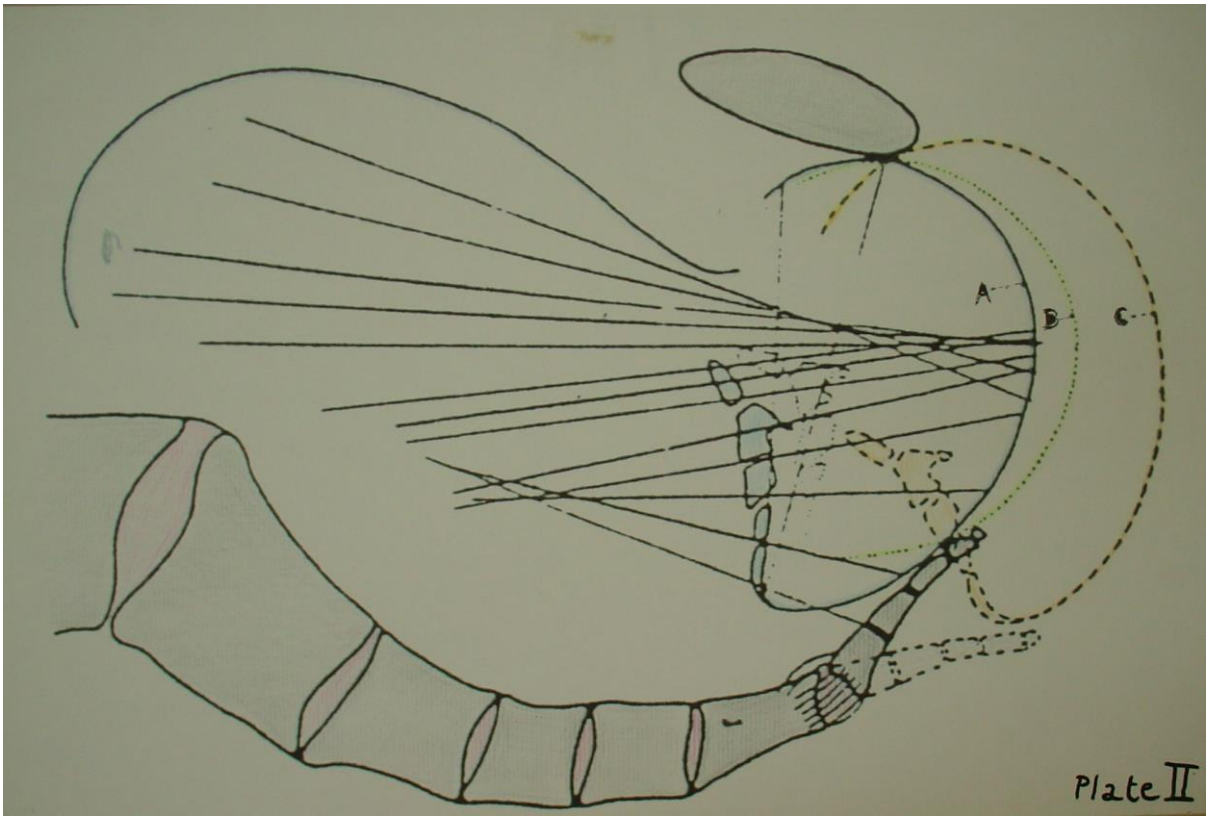
Puis le Dr Ulrich continue : « Contrairement à la description classique des os du crâne- huit os, divisés en voûte et base-, le Dr Weaver considère les os céphaliques comme étant, en fait, trois vraies vertèbres dont les parties morphologiques ont subi leur différentiation la plus complète chez les êtres humains. C'est ainsi, par exemple, qu'à la naissance une vraie articulation intervertébrale existe entre la deuxième et la troisième vertèbre crânienne (entre le basi-occipital et la basi-sphénoïde). Une autre articulation mobile se situe entre le centre de la troisième vertèbre et ses pédicules (c'est-à-dire entre le basi-occipital et les masses latérales), la même chose aussi avec ses apophyses transverses (les rochers). Et des arrangements similaires se rencontrent au moment de l'accouchement à travers toute la série des parties vertébrales crâniennes qui vont constituer la base plastique. A la naissance, le disque entre les centres des deuxième et troisième vertèbres crâniennes – la future synchondrose sphéno-basilaire – est un disque intervertébral non modifié. Que cette liberté de mobilité entre la deuxième et la troisième articulation intercentrale soit aussi essentielle à la délivrance du bébé que l'est une mobilité similaire des articulations sacro-iliaques de la mère est un fait que, comme pour les sacro-iliaques, la profession ostéopathique se doit encore de signaler. Ce que je voudrais, moi, signaler maintenant, c'est aussi ce fait : l'articulation entre les centres des deuxième et troisième vertèbres, par la compressibilité de son disque, constitue

le point stratégique par lequel le long diamètre du crâne peut être physiologiquement raccourci de cinq à sept millimètres, et cela sans aucun remodelage, même physiologique de la voûte. Ce facteur si important constitue une frontière nécessaire possible entre la sécurité et la pathologie. »
Il poursuit : « Comme toute la connaissance obstétricale le souligne, les diamètres du bassin maternel et les diamètres de la tête fœtale sont des facteurs minutieusement conjugués. Quand tous les facteurs mécaniques se situent dans la gamme du normal, et quand, aussi, tous les processus impliquant les forces de l'accouchement se mettent en route et se poursuivent normalement d'un bout à l'autre, alors tout va bien. Mais aujourd'hui, nous sommes concernés par ce petit nombre de naissances dans lesquelles un fœtus normal s'est trouvé métamorphosé pendant les processus de l'accouchement, en un organisme post- natal pathologique par l'effet d'un traumatisme des relations interosseuses du basi-crâne plastique.

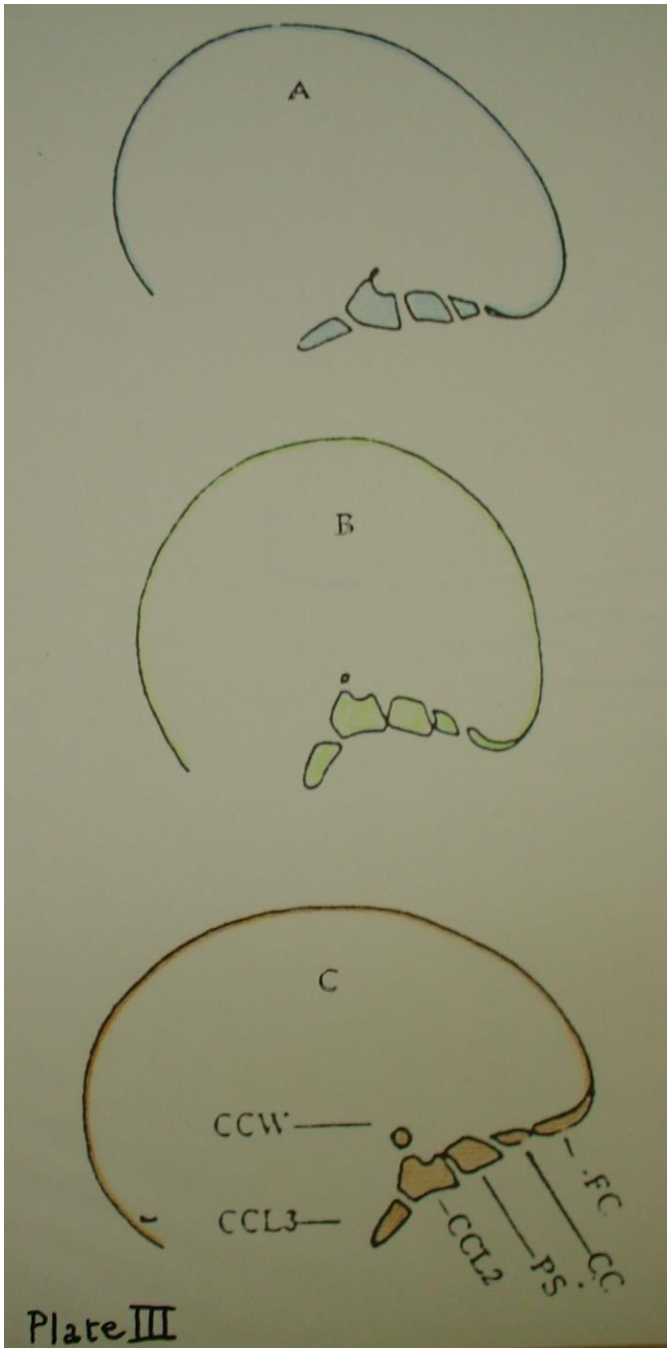
Regardons maintenant ces dessins.



Les deux dernières têtes de la planche I montrent les positions du début du désengagement et à la fin du désengagement, juste après que la déflexion ait commencé. Ce sont là les positions normales. Notez bien les relations progressives de l'occiput et du pubis. (comparez avec les relations de la tête dans la planche II).



La planche II est une composition qui illustre – dans une présentation normale par le vertex, « occiput antérieur gauche »- les mouvements par lesquels le désengagement de la tête et, en même temps, la propulsion du fœtus vers l'avant, se produisent ; dans un accouchement, donc, dans lequel un fœtus normal se présentant normalement a été propulsé par des forces normales à travers des passages qui étaient eux-mêmes normaux jusqu'au début de ce stade de travail. Les lignes indiquent les directions des forces de propulsion et de désengagement, et des forces de déflexion. Le contour du crâne marqué « A » montre la tête presque à la fin du désengagement. C'est une coupe sagittale antéropostérieure de la tête fœtale. Les os de la base plastique par lesquels passe la coupe sont visibles, de même que leurs articulations. La partie postéro- postérolatérale de l'occiput fœtal appuie sur la surface inférieure du pubis maternel, prête pour les premiers mouvements en désengagement. La rotation antérieure de l'occiput sous l'arc pubien, pour permettre la progression vers l'avant de la tête, est le facteur immédiatement prédominant, bien que la propulsion vers l'avant se produise simultanément.
Dans la planche II, le désengagement de A et de B est incomplet ; et cela à cause de la forte flexion antérieure et de la fixation du coccyx. Les mouvements initiaux de déflexion ont commencé. Si bien que dans le contour A nous avons les premiers résultats d'une combinaison des forces des derniers stades de désengagement et des premiers stades de déflexion. Rien que des dégâts pour la tête fœtale ne peuvent résulter de cette superposition des deux stades – désengagement et déflexion. Le contour B montre le résultat de la superposition d'un essai de déflexion et d'extension sur un désengagement inachevé – et, dans ce dessin, inachevable. Le contour C montre le résultat normal de la progression normale de ces stades de désengagement, avec forte flexion, puis de déflexion et d'extension.

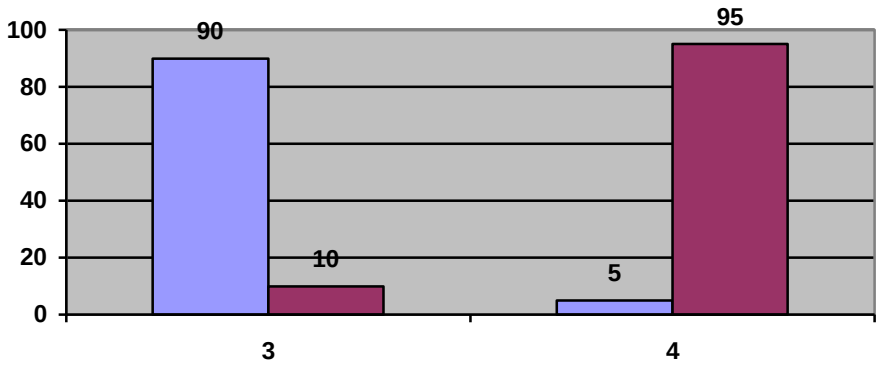


La planche III montre les trois contours A, B et C de la planche II isolés du bassin – C étant donc le contour normal.
Les os de la base plastique illustrés dans les dessins de la planche III sont, de gauche à droite, le centre de la troisième vertèbre crânienne (basi-occiput), le centre de la deuxième vertèbre crânienne (post- basi-sphénoïde), les autres formations sphénoïdiennes, la crista galli, la crête frontale ; le petit os au-dessus du basi-sphénoïde est le centre de la première vertèbre crânienne (la lame quadrilatère).
Donc, planche III, figure C : CCL 3 = basi-occiput ; CCL2 = post-basi-sphénoïde ; CCW = lame quadrilatère ; PS= pré-sphénoïde ; CC= crista galli ; FC = crête frontale
Dans la base A (planche II), notez quelles lignes de forces de délivrance passent à travers chaque os.
Comparez les os de la base de B avec les mêmes os de la base de A (planche II et III). Regardez comment ces os se sont disposés, et quel type de lésion peut avoir été produit dans chaque articulation dessinée. Et les autres articulations de la base souffrent de la même façon.

Notez le type particulier de remodelage du sinciput - sommet de la voûte - causé par le même défaut du passage de la tête. Le remodelage de la voûte se résoudra de lui-même, autant que la base le permettra. Mais le remodelage de la base, qui est vraiment pathologique, ne se résoudra pas. Une thérapie corrective est alors indiquée. »

Il conclut : « il est impossible dans un seul article de présenter tous les types de lésions que la base peut subir, de même qu'il est impossible d'entrer dans les détails concernant tous les types d'anomalies des forces et des éléments structuraux en présence dans une naissance. Mais je pense vous en avoir assez dit dans cet article pour vous introduire au vaste domaine des traumatismes responsables des pathologies qui peuvent être classifiées comme « Lésions obstétricales de la base ».

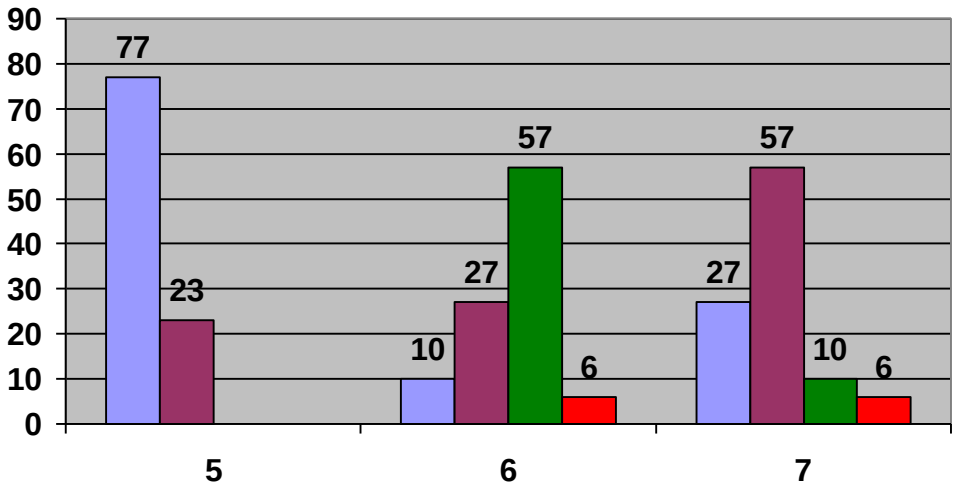
Dans le schéma A, nous aurons donc des lésions en extension, ce qui a été retrouvé chez la majorité des patients bègues et dans le schéma B, nous aurons donc des lésions en flexion. Par ce travail de recherches et de traductions réalisés par le Dr Jacques Andreva Duval, nous avons pu mettre en évidence l'importance des traumatismes de naissance, lésions démontrées par le Dr Charlotte Weaver.
Elle met aussi en évidence l'importance de la mobilité du coccyx de la maman, si ce dernier reste fixé dans une lésion d'extension, sans pouvoir s'effacer pour laisser passer la tête et notamment la face du fœtus, il y aura un serrage du petit crâne et des lésions de la base crânienne.



3- fluctuation centrale longitudinale absente – fluctuation présente

4- pas d'amélioration de la fluctuation après traitement - amélioration de la fluctuation après traitement

Nous avons constaté également à la première séance, qu'une majorité de patients avait une fluctuation centrale longitudinale inexistante, et qu'après traitement 95% des bègues avaient récupéré une bonne fluctuation, le rythme était à nouveau régulier et la fluctuation avait une bonne qualité en rythme et en puissance.
Dans les cas où les symptômes ne se sont pas améliorés, nous avons une fluctuation qui reste perturbée.



5- Lésions de la symphyse sphéno basilaire plus centrées sur la sphère occipitale – lésions de la symphyse sphéno- basilaire plus centrées sur la sphère sphénoïdale

6- schémas lésionnels dominants

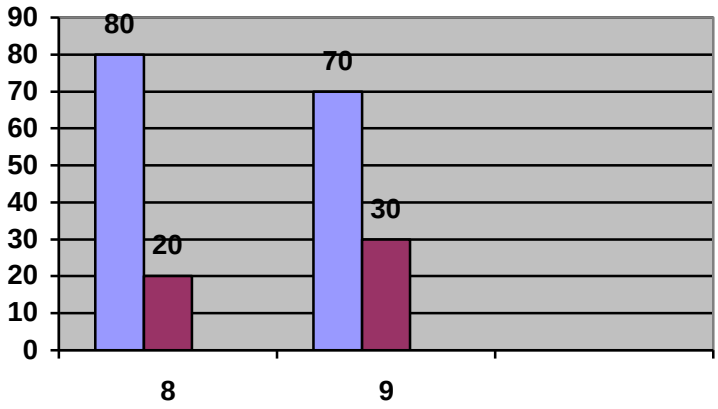
- lésion en extension
- lésion en latéroflexion rotation droite
- lésion en décalage vertical sphénoïde bas
- lésion en décalage horizontal droit

La sphère occipitale qui, dans une naissance normale s'engage en première dans le bassin maternel semble être plus en souffrance, elle domine au niveau lésionnel la sphère sphénoïdale dans 90 % des cas. Nous retrouvons dans 57 % des cas un schéma lésionnel en décalage vertical sphénoïde bas, ce schéma dominant est hautement lésionnel car il est anti- physiologique. Les autres schémas lésionnels présents sont une accentuation de schémas physiologiques (latéroflexion rotation droite, extension). Dans le cas d'une lésion anti-physiologique, nous pouvons estimer que les crânes ont été si serrés à la naissance qu'ils ont outre passé leurs limites physiologiques et qu'alors la symphyse sphéno- basilaire n'a pas pu suivre, elle a dû quitter ses axes physiologiques pour se positionner selon un décalage vertical sphénoïde bas ou décalage horizontal droit pour 6 % des cas.

7- lésions du sacrum

- compression
- lésion en extension
- lésion en latéroflexion rotation droite
- lésion en flexion

Le sacrum fœtale peut aussi être lésé, car s'il y a eu blocage du fœtus dans le passage pour les diverses raisons vues dans les fiches des patients (cordon ombilical autour du cou, par exemple), ce sacrum continue néanmoins de recevoir la poussée des contractions utérines qui devraient l'acheminer vers la sortie. Nous constatons que tous nos patients présentent une lésion sacrée, la lésion dominante que nous avons retrouvée est une lésion en extension, qui traduit le résultat du schéma lésionnel de naissance dû à la poussée utérine sur le sacrum du foetus.

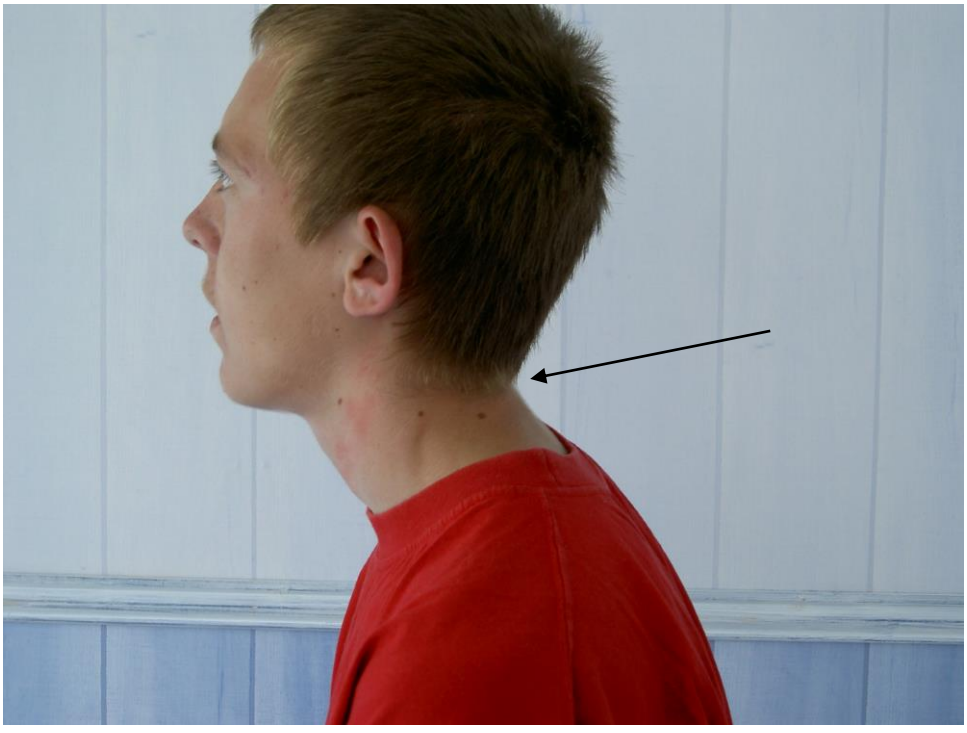


8- patients ayant un changement du timbre de la voix après traitement – patients n'ayant pas eu de changement du timbre de la voix après traitement

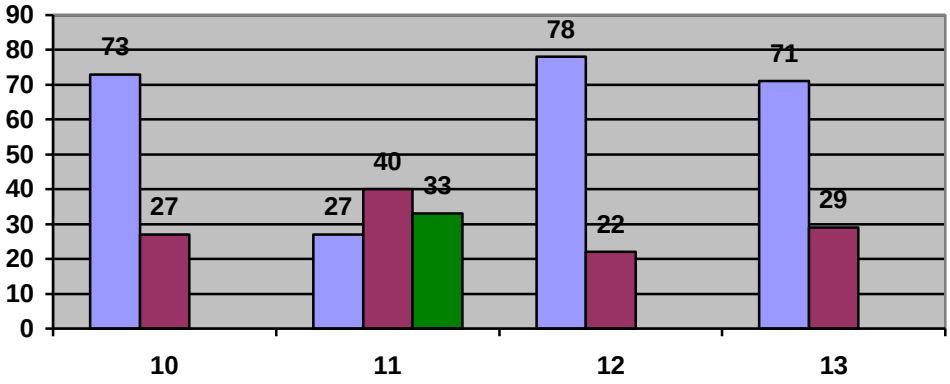
Nous avons pu suivre l'évolution de la voix des patients par des enregistrements, leur voix se révèle en général plus grave au fur et à mesure des traitements, plus posée et reflétant un individu plus calme. Nous avons constaté que 24 patients, soit 80 % avaient le timbre de la voix différent après les traitements. Nous pouvons penser que le traitement ostéopathique a modifié favorablement le positionnement dans l'espace des cordes vocales et que cette amélioration tant positionnelle que physiologique a modifié le timbre de la voix.

9- patients présentant une rupture de la courbure cervicale – patients ne présentant pas de rupture de la courbure cervicale

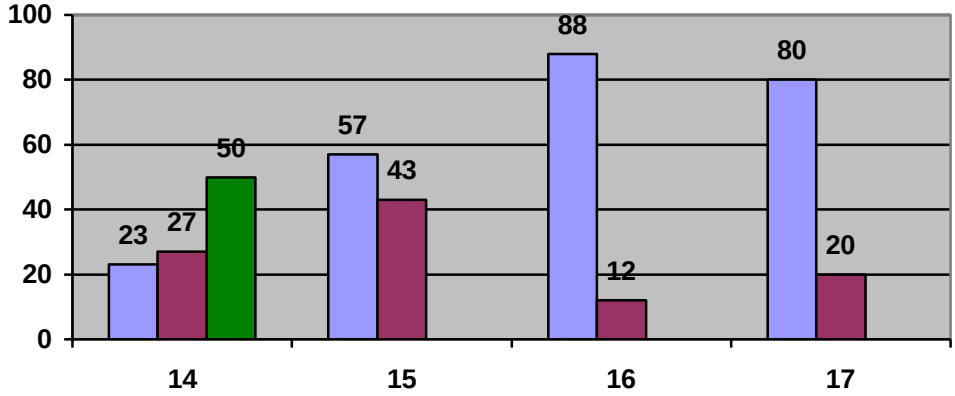
Sullivan présente cette rupture de la courbure cervicale en hyperlordose commune à beaucoup de patients bègues.



Dans cette étude, nous n'avons pas pu mettre en évidence une relation entre les symptômes et les schémas dominants car chaque patient bègue est unique et même si nous décrivons des symptômes similaires (blocage à l'attaque, répétitions de mots…), le degré d'atteinte n'est pas toujours en rapport avec les schémas lésionnels, par contre nous avons constaté que plus l'hyperlordose cervicale était prononcée, plus les symptômes étaient importants, ce qui semble logique compte-tenu de la disposition anatomique des instruments de la phonation. En effet, plus la courbure cervicale est accentuée, plus les organes de la phonation ont des perturbations anatomo- physiologiques dues à un mauvais positionnement dans l'espace.



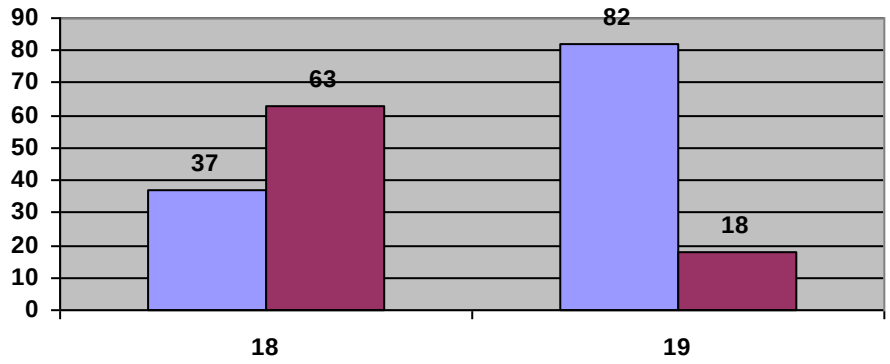
10- patients ayant une amélioration des symptômes – patients ne présentant aucune amélioration des symptômes.
11- pas d'amélioration des symptômes – amélioration – guérison
12- amélioration – échecs des filles
13- amélioration – échecs des garçons



14- tranche d'âge des patients participants à l'étude : 2-10 ans, 10-30 ans, au-delà de 30 ans
15- amélioration – échec de la tranche d'âge : 2-10 ans
16- amélioration – échec de la tranche d'âge : 10-30 ans
17- amélioration - échec de la tranche au-delà de 30 ans

Nous constatons que 8 patients n'ont fait aucun progrès (soit 27 % des patients), 12 patients se sont plus ou moins améliorés (soit 40 % des patients) et que 10 patients sont considérés guéris de leurs symptômes (soit 33 % des patients). Donc, 22 patients ont amélioré leur élocution, soit 73 % des bègues, le pourcentage de guérison aurait pu être meilleur car les traitements sont poursuivis après le bilan orthophonique d'évolution, mais nous avions

décidé de limiter le nombre de séances à une vingtaine au maximum pour cette étude. Les patients enthousiasmés par leur progrès ont désiré poursuivre afin de parfaire leur élocution.
Nous constatons que les filles ont un meilleur pourcentage de réussite que les garçons, 78 % contre 71 %, et que ce pourcentage est encore plus élevé si nous prenons la tranche d'âge supérieure à 10 ans, nous avons 100 % de réussite pour les filles.
Nous pouvons constater également que la tranche d'âge comprise entre 10 et 30 ans obtient un taux d'amélioration supérieur aux autres tranches d'âge, et que le nombre de séances nécessaires à cette amélioration est moins important que pour les autres tranches d'âge, seule une quinzaine de traitements a été réalisée pour avoir une bonne amélioration des symptômes, cela semble normal car les jeunes enfants, du fait de leur croissance ont des schémas qui sont plus instables, alors que les adolescents et les jeunes adultes ont une plus forte stabilité de leurs schémas suite aux traitements. La croissance est certes forte au moment de la puberté mais après ce moment délicat, il y a peu de remaniement du corps, le crâne a atteint sa maturité et l'ossification des principaux os est achevée. Les patients plus âgés ont des schémas lésionnels plus anciens donc plus ancrés et d'avantage de traitements sont nécessaires pour obtenir un résultat correct.
Nous constatons que chez les enfants de moins de 10 ans, nous avons des résultats très variables qui n'ont pas de rapport avec les symptômes, soit l'amélioration vient après peu de séances (moins d'une dizaine), soit nous n'avons aucune amélioration malgré une vingtaine de traitements, il serait intéressant de reprendre les traitements des enfants en échec après leur puberté.



18- patients ayant des douleurs cervicales – patients n'ayant pas de douleurs cervicales

Nous constatons que malgré une courbure cervicale souvent accentuée les patients souffrent peu de leur région cervicale. Une compensation s'est installée et la colonne cervicale a trouvé un équilibre.

19- patients ayant une amélioration de leurs douleurs après traitement - patients n'ayant pas d'amélioration de leurs douleurs après traitement.

L'étude a mis en évidence que 11 patients souffraient de douleurs cervicales (soit 37 % des patients). Nous constatons que 9 patients souffrent beaucoup moins de leur région cervicale, les fascias étant détendus, les vertèbres sont plus alignées et les articulations sont moins sous compression. Par la prise de photographie de profil de quelques patients, nous avons constaté que la rupture de la courbure cervicale s'atténuait, une meilleure physiologie a pu s'installer et les patients sont moins en souffrance.
Nous constatons que les patients ayant des douleurs persistantes sont souvent ceux qui n'ont pas eu d'amélioration de leurs symptômes de bégaiement.

E- CONCLUSIONS SUR LES RESULTATS

Par cette étude, nous avons pu mettre en évidence l'importance des schémas lésionnels de naissance chez le patient atteint de bégaiement et nous avons constaté que les traitements ostéopathiques bien suivis pouvaient améliorer l'élocution des bègues. Dans cette étude, nous n'avons pas volontairement traitées les lésions périphériques associées, afin de mettre en évidence l'importance de la base crânienne considérée comme un centralisateur des lésions. Par contre, il pourrait être intéressant de reprendre cette étude en y associant les traitements des lésions périphériques, nous pourrions sans doute obtenir une diminution du nombre de traitements nécessaires pour obtenir un résultat équivalent et peut-être un pourcentage de réussite plus important.

CONCLUSION GENERALE

Le but de cette étude était de mettre en évidence l'importance des lésions au niveau de la base crânienne dans l'étiologie du bégaiement. Jusqu'à maintenant, il était acquis que le seul traitement était la rééducation orthophonique ou bien la prise en charge psychothérapique.

Dans notre étude, nous avons vu les principaux éléments anatomiques qui participaient à la fonction de la phonation.

Nous avons distingué deux niveaux anatomiques différents séparés par la base crânienne :
- Le niveau supérieur est composé par le neuro –crâne. Nous avons vu que les aires de Broca et de Wernicke, les aires frontales, la zone cingulaire limbique ainsi que le cervelet participaient au contrôle de la phonation. C'est du bon fonctionnement de ces zones que dépend la fluidité du langage.
- Le niveau inférieur est composé des organes de la phonation proprement dit, dont les principaux sont : le pharynx, le larynx, les lèvres, la langue, les poumons.

Et l'ensemble est séparé par la base crânienne qui joue le rôle de filtre et d'équilibreur.

Les résultats de l'étude ostéopathique que nous avons mené ont fait ressortir que des dysfonctions de la base crânienne pouvaient influencer l'élocution par une atteinte directe des organes de la phonation et par une atteinte des aires cérébrales qui régissent le langage. Il a été mis en évidence que ces dysfonctions atteignaient les organes de la phonation par un déséquilibre au niveau de l'occipital qui est en lésion. Ce déséquilibre influence directement la position du tubercule pharyngien. Un déséquilibre des insertions du pharynx à ce niveau aura une influence sur tous les organes sous-jacents qui s'inscrivent dans une continuité des fascias. Ces dysfonctions affectent également les aires corticales et sous- corticales, les pôles frontaux, la zone cingulaire limbique et le cervelet, car elles maintiennent un déséquilibre du « plateau » qui soutient tout le système nerveux central.

Ces résultats nous ont donc conduit à essayer de comprendre les relations entre toutes ces structures. Leur dépendance s'est ainsi manifestée au travers de nombreuses relations anatomo – physiopathologiques.
Il en est ressorti que la base crânienne était en lésion suite à, principalement, des traumatismes de naissance ou de gestation.

Nous avons mis en place un protocole de traitement visant à libérer les éléments impliqués dans le traumatisme afin de récupérer la fonction, toujours cet équilibre structure – fonction cher au Dr Andrew Taylor Still.

Le bilan orthophonique a permis de concrétiser les résultats obtenus par le traitement ostéopathique. Suite à ce traitement, nous avons constaté que la fluence de nombreux patients était améliorée et qu'ils ont tous acquis une meilleure confiance en eux. Certains patients ont obtenu une guérison totale, d'autres se sont simplement améliorés dans leur élocution. Nous avons donc décidé de continuer les traitements ostéopathiques régulièrement après le bilan d'évolution orthophonique afin de tenter de consolider nos résultats vers une guérison totale, afin que ce handicap disparaisse entièrement de leur existence. Leur enthousiasme a été un moteur, car, pour tous ces patients, la communication avec autrui n'a jamais été simple, ils ont souvent été la risée de leurs camarades de classe, ils n'ont pas toujours été aidés par leurs proches qui ne comprenaient pas ce trouble.

Il serait intéressant qu'une étude soit réalisée conjointement avec des médecins neuro-physiologistes. Ils pourraient objectiver les résultats obtenus au niveau des améliorations de l'activité cérébrale avant et après traitement. Les améliorations obtenues nous laissent supposer que nous aurions une récupération des fonctions cérébrales, qu'il serait pertinent et intéressant de mettre en évidence et de mesurer scientifiquement. Ces améliorations restent du domaine de la supposition tant que cela n'est pas prouvé scientifiquement.

Il nous apparaît donc que l'ostéopathie est tout à fait indiquée pour le traitement du bégaiement. Elle pourrait s'appliquer conjointement avec le traitement orthophonique afin d'avoir les meilleurs résultats possibles. Compte-tenu de l'incidence d'une naissance traumatique mise en évidence par notre étude, une action préventive serait aussi souhaitable sur tous les nouveaux-nés ayant eu des traumatismes que ce soit à la naissance ou durant la gestation, sans négliger pour autant les autres nouveaux-nés, car dans certains cas, il n'y avait en apparence aucun traumatisme médicalement reconnu, ni vécu par la mère, mais le crâne de ces patients bègues présentait toutefois des schémas de lésions de naissance.

Mon plus grand désir serait que tous les enfants nouveaux -nés soient vus en traitement ostéopathique systématiquement dès leur naissance, afin de prévenir plutôt que d'avoir à guérir les différents symptômes que ces futurs adultes rencontreront dans leur existence et qui sont dus souvent à une naissance plus ou moins traumatique. L'enfant nouveau- né n'ayant pas achevé la maturité de son cerveau avant l'âge de 2 ans et voir même 3 ans pour certains anatomistes comme Franck Willard (enseignant et maître de recherche à la faculté de médecine de Bidderford dans le Maine. USA) pourrait par des traitements préventifs avoir un développement optimum de son schéma psycho- moteur et l'ostéopathe pourrait ainsi co-créer (ce terme est un mot qu'aimait le Dr Rollin Becker lorsqu'il parlait du traitement des enfants) le nourrisson avec les parents, par cet accompagnement de la croissance de l'enfant en offrant les meilleurs résultats et les meilleures conditions à sa future pérégrination terrestre.

GLOSSAIRE

-Anche : lamelle de roseau ou de métal placée sur divers instruments à vent et qui, mise en vibration par le passage de l'air, produit le son.
-Disfluence : tout accident de parole qui vient perturber son déroulement (18.60).
-Evitement : comportement qui consiste à éviter aussi bien les mots que les situations, pouvant aller d'une fixation anxieuse jusqu'à une phobie (18.60).
-Fluence : terme utilisé pour décrire l'écoulement de la parole, avec ses accidents « normaux » (18.60)
-Fulcrum : point d'appui mobile et adaptable du mécanisme crânio- sacré. C'est un point virtuel et non anatomique. Par exemple, le fulcrum du mécanisme membraneux est le fulcrum de Sutherland et il se trouve le long du sinus droit mais en cas par exemple de latéroflexion forte, il peut sortir du sinus droit.
-L'Involontaire : Définition donnée par Jacques Andreva Duval (1.131) : « L'Involontaire est le processus primordial- principiel - qui sans commande, sans intermédiaire (« sans schéma », disait Still) individualise la vie, la soutient et la maintient, dans la masse liquide et cellulaire qui constitue chaque être vivant. Il est représenté et manifesté par la respiration des milliards de cellules qui composent un être humain.
-Immobilité : Jacques Andreva Duval (1. 33) reprend des citations de Walter Russel issues de l'ouvrage : « Le secret de la Lumière » pour donner une définition de l'Immobilité : « Le fondement de l'univers physique est le mouvement, le mouvement toujours changeant qui naît de l'assemblage de conditions non équilibrées et qui doivent à jamais se mouvoir à la recherche de cette immobilité équilibrée dont elle jaillit. »
Neuro – chronaxiste : personne qui étudie l'excitabilité du tissu nerveux. Mot dérivé du terme chronaxie qui est l'unité de temps caractéristique de l'excitabilité d'un tissu.
Phonème : son élémentaire propre à chaque langue, utilisé pour construire les mots. (18.60)
-Schéma : dessin comportant les traits essentiels d'une figure pour indiquer non sa forme mais son fonctionnement. Pattern en américain, le Webster en donne une meilleure définition : arrangement de formes, une disposition d'éléments, un dessin, un guide.
-Voisé : qui est caractérisé dans sa réalisation par la présence d'un son harmonique dû à la vibration des cordes vocales.
-Voisement : phénomène d'assimilation par lequel un phonème sourd (non voisé) se sonorise (vibration des cordes vocales) au contact d'un phonème sonore.

BIBLIOGRAPHIE

1- ANDREVA DUVAL Jacques, TECHNIQUES D'ECHANGES ET D'EQUILIBRES RECIPROQUES. Ed. SULLY. 2004.

2- ANDREVA DUVAL Jacques, C.E.R.O. COURS DU TROISIEME CYCLE : Les traumatismes de la gestation et de la naissance et leur approche ostéopathique, 2ème partie, FRANCE. 2004

3- BOUCHET Alain et CUILLERET Jacques. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle, volume 1, 2ème édition Ed. SIMEP 1991

4- DELMAS A. VOIES ET CENTRES NERVEUX 10ème édition, Ed. MASSON. 1981.

5- DINVILLE Claire. LE BEGAIEMENT - SYMPTOMATOLOGIE - TRAITEMENT collection d'orthophonie Ed. MASSON 1980

6- INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTE DU CANADA (site internet) : IRSC
Le cerveau à tous les niveaux. Niveau avancé.

7- KAMINA Pierre DICTIONNAIRE ATLAS D'ANATOMIE. Ed. MALOINE. 1983.

8- LEOTHAUD Gilles, THEORIE DE LA PHONATION. Cours de DEUG 2ème année DMU3D1B (Sorbonne, Paris) année universitaire, 2004 – 2005

9- MAGOUN Harold. OSTEOPATHIE DANS LE CHAMP CRANIEN édition originale parue aux Ed. SULLY. 2004.

10- NETTER Franck H. ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE 2ème édition. Ed. MASSON. 2003

11- POYET Maurice- Raymond , LA METHODE M.- R. POYET , Ed. ROGER JOLLOIS. 1990.

12- ROUVIERE Henri. ANATOMIE HUMAINE .11e édition .Ed. MASSON. 1978. Tome 1.

13- SOBOTTA, ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE 1er volume 2ème édition, Ed. U et S. 1985.

14- STILL Andrew Taylor, AUTOBIOGRAPHIE, le fondateur de l'ostéopathie Ed. SULLY. 1998.

15- STILL Andrew Taylor, PHILOSPHIE DE L'OSTEOPATHIE Ed. SULLY. 1999.

16- TROWBRIDGE Carol, NAISSANCE DE L'OSTEOPATHIE , Ed. SULLY. 1999.

17- VAN HOUT Anne et ESTIENNE Françoise, LES BEGAIEMENTS. 2ème édition Ed. MASSON. 2002.

18- VINCENT Elisabeth, LE BEGAIEMENT, LA PAROLE DESORCHESTREE Ed. MILAN.2004

Résumé français

Nous avons essayé par cette étude de démontrer l'importance de la base crânienne dans l'étiologie du bégaiement. Jusqu'à maintenant, il était admis que les seuls traitements du bégaiement étaient la rééducation orthophonique ou les différentes méthodes psychologiques pour aider à la maîtrise de l'élocution.
Nous avons fait un rappel ciblé de l'anatomie et de la physiologie de la base crânienne et des organes de la phonation. Puis, nous avons présenté un protocole de traitement ostéopathique d'équilibrage de la base crânienne, pour ensuite tenter de démontrer que les dysfonctions de la base crânienne pouvaient être responsables du bégaiement et qu'alors, un traitement ostéopathique améliorant les schémas lésionnels pouvait influencer la bonne fonction de ces éléments anatomiques. Nous avons vu les différentes étiologies prouvées par le corps médical.
Nous avons mis en évidence avec les travaux de Charlotte Weaver qu'un traumatisme de naissance était retrouvé le plus souvent à l'examen palpatoire au niveau de la base crânienne et souvent confirmé par la description des naissances dont nous avons pu avoir le récit. Nous avons constaté également des lésions au niveau du sacrum qui sont aussi en relation avec celles du crâne, par la relation crânio-sacrée que nous connaissons bien.
Nous avons constaté que par le traitement ostéopathique de la base crânienne, l'élocution et le vécu du bégaiement de la majorité des patients participants à l'étude s'étaient améliorés.

Résumé anglais

The goal of this study has been to show the importance of the cranial base in the aetiology of stuttering. Until now it has been widely accepted that the only treatment for stuttering is orthophonic re-education and various psychological methods to master elocution.
We made a targeted reminder of the anatomy and physiology of the cranial base and the organs of phonation. Then we presented a treatment protocol to balance the cranial base, and then to show how dysfunctions of the cranial base could be responsible for stuttering, when osteopathic treatment improves lesional patterns, thus influencing good function of their anatomical elements. We have seen the different aetiologies proved by the medical profession.
We showed with the work of Charlotte Weaver that a birth trauma is often found on palpatory examination at the level of the cranial base and is often confirmed by the descriptions of births that have been discussed. We also discussed lesions at the level of the sacrum, which are related to those of the cranium, by the cranial sacral relationship that we know well.
We noted that with osteopathic treatment of the cranial base, elocution and the nature of stuttering improved for the majority of patients studied.