Collège Ostéopathique Sutherland de Bordeaux

Influence d'une malposition linguale sur les troubles de la succion chez le nourrisson

Mémoire en vue de l'obtention

du Diplôme en Ostéopathie

Maître de Mémoire :

Olivier Sucheix, Ostéopathe DOMROF

Hortense GRINFEDER

Année 2010

REMERCIEMENTS

Je remercie mon maître de mémoire, Olivier Sucheix, ostéopathe DOMROF, pour son précieux soutien, sa grande patience et ses encouragements.

Je remercie Bruno Ducoux, ostéopathe DOMROF, pour son accueil au sein de la Maternité et son partage de la passion de l'ostéopathie.

Je remercie l'équipe de la Maternité de la clinique Saint Martin et en particulier Mme Besancenot, Cadre de santé, pour leur accueil.

Je remercie tous les professeurs du Collège Ostéopathique Sutherland d'Aquitaine pour leur enrichissement et la qualité de leur enseignement.

Je remercie mes parents pour leur immense soutien et Camille pour ses encouragements et toutes nos soirées passées à travailler ensemble.

Je remercie Zoé pour tous ses merveilleux moments passés ensemble à découvrir l'ostéopathie.

Je remercie Virginie pour son aide précieuse.

Enfin, je remercie Bertrand pour son soutien tout au long de mes études et ses précieux encouragements.

« Un ostéopathe se doit d'être un homme lucide, consciencieux, amateur de vérité

et ne doit jamais parler sans être certains d'avoir découvert et pouvoir démontrer la vérité qu'il prétend connaître. »

Andrew Taylor Still

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1 – ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE LA LANGUE

1.1 Embryologie de la langue

1.2 Anatomie

1.3 Physiologie et rôle de la langue

1.4 Approche ostéopathique de la langue

1.5 Les malpositions linguales

2 – ETUDE LA SUCCION CHEZ LE NOURRISSON

2.1 La succion est un phénomène réflexe

2.2 Physiologie de la succion déglutition

2.3 Evolution du mécanisme de succion

2.4 La succion et l'allaitement maternel

2.5 La succion et l'allaitement artificiel

3 – <u>ETUDE EXPERIMENTALE</u>

3.1 Problématique

3.2 Histoire du protocole expérimental

3.3 Elaboration du protocole expérimental

3.4 Présentation du contexte

3.5 Choix de la population étudiée

3.6 Les critères de sélection : limiter les biais

3.7 Expérimentation

3.8. Les points faibles et les points forts de l'expérimentation

3.9 Les résultats expérimentaux

3.10 Discussion

CONCLUSION

ANNEXES

GLOSSAIRE

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

D'après une étude statistique de la Leche League de 2008, le taux d'allaitement maternel en France progresse : de 30 % dans les années 70, il était à 50 % au milieu des années 90 et est maintenant à 60 %. Cependant, ces chiffres ne nous renseignent pas sur le taux d'échec de l'allaitement maternel. Très nombreuses sont les mères qui vivent mal leur allaitement et cessent d'allaiter, souvent à regret, beaucoup plus tôt qu'elles ne le désirent.

Dans les maternités, nous entendons très souvent des mamans dire : *« je n'ai pas assez de lait pour nourrir mon bébé », « mon bébé ne savait pas téter », « mon bébé ne sait pas prendre le sein », « nous avons dû arrêter l'allaitement maternel car mon bébé ne grossissait pas »*… Ainsi, beaucoup de mères culpabilisent et pensent qu'elles sont incapables de nourrir leur bébé. De nombreux échecs de l'allaitement maternel ne seraient-ils pas dus en fait à des troubles de la succion chez le nouveau-né ?

Le nouveau-né arrive avec son histoire construite lors de la grossesse et l'accouchement, il doit d'ores et déjà s'adapter à cette nouvelle vie aérienne. Il doit faire face à ce nouveau mode d'alimentation différent du monde intra-utérin. Il va donc tout faire pour créer une succion efficace dès l'instant où on lui propose le sein de sa mère ou le biberon qui le nourrit.

Nous avons ainsi réalisé ce mémoire dans le but de pouvoir étudier le nouveau-né dès ses premiers instants de vie. L'idée est d'explorer les dysfonctions ostéopathiques néonatales et même anténatales pour comprendre les troubles de la succion chez le nouveau-né et de les mettre en lien direct avec les troubles de l'allaitement. Pour cela nous avons imaginé que la meilleure façon d'étudier la succion est d'en explorer le moteur principal c'est à dire la langue.

Existe-t-il une éventuelle corrélation entre l'allaitement maternel ou l'allaitement au biberon et les troubles de la mobilité linguale ? Un bébé qui tête mal est-il un bébé qui présente des dysfonctions ostéopathiques crânio-faciales ? Le but est de comprendre en quoi la succion, action primordiale à ce stade de la vie, peut refléter l'état de tensions crânio faciales du nouveau-né.

Dans un premier temps, nous explorerons la langue du nourrisson en privilégiant les liens ostéopathiques en corrélation. Nous montrerons dans quelle mesure la langue du nourrisson peut être considérée comme le point de rencontre des différentes tensions musculo-aponévrotiques pouvant venir perturber l'allaitement.

Dans un deuxième temps, nous poursuivrons par une étude des différentes succions chez le nourrisson. Nous mettrons en avant un éventuel lien entre l'allaitement maternel ou l'allaitement au biberon et les troubles de la posture linguale.

Enfin, nous présenterons notre protocole expérimental et nos tests réalisés au service de Maternité de la Clinique Saint Martin de Pessac. Nous continuerons ensuite par une analyse de nos résultats, en présentant nos tableaux de données analysées. Nous tenterons de vérifier grâce à notre protocole clinique si l'exploration de la langue du nourrisson peut constituer un rôle clé dans l'abord diagnostique du nouveau-né.

1 – ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE LA LANGUE

1.1 Embryologie de la langue

1.1.1 Le développement embryologique

La langue se forme vers le 28ème jour de la vie embryonnaire par prolifération mésoblastique au niveau de l'arc mandibulaire venu lui même du 1er arc branchial.

Elle se forme grâce à la fusion d'un bourgeon médian et de deux renflements linguaux latéraux. Un deuxième bourgeon médian plus postérieur ou COPULA vient dans un second temps rejoindre les bourgeons initiaux.

Elle se développe dans les régions médianes et internes des quatre premiers arcs branchiaux ainsi qu'au niveau du plancher du stomodéum (bouche embryonnaire).

La totalité de la couverture épithéliale de la cavité stomodéale (bouche et nez) présente une origine à la fois ectodermique et endodermique.

La partie antérieure mobile de la langue est originaire du premier arc branchial, elle est ECTODERMIQUE. Son innervation sera donc assurée par le nerf trijumeau V.

La région basale est quant à elle originaire des faces ENDODERMIQUES des 2èmes, 3èmes et 4èmes arcs branchiaux, son innervation sensitive et sensorielle viendra des nerfs glossopharyngien (IX) et pneumogastrique (X).

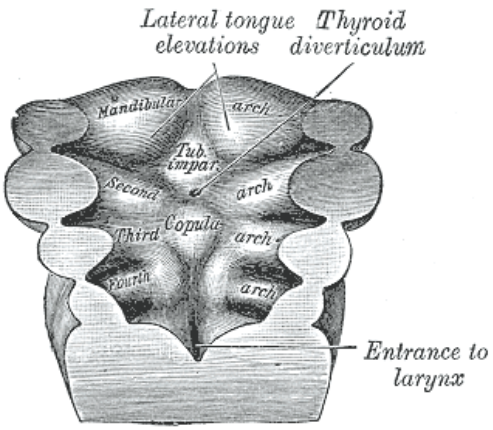


Figure n° 1 : Développement embryologique de la langue

- Au 28ème jour : formation de la langue embryonnaire et fusion des deux tubercules latéraux qui sont l'origine du sillon médian. Les deux parties sont séparées par le V lingual (huit papilles alignées en V).

- Au 40ème jour : tous les tubercules fusionnent dans le plancher stomodéal qui n'est pas encore cloisonné par le palais secondaire.

  L'innervation de la musculature est assurée par les deux nerfs hypoglosses XII originaires des colonnes antérieures de la moelle. Parallèlement, l'os occipital se trouve formé par la fusion des trois premiers sclérotomes. Il forme à ce niveau avec les myotomes de la langue **une unité embryologique**.

- Au 60ème jour : période embryonnaire animée de mouvements avec mise en place de l'activité linguale motrice. Le fœtus a développé ses circuits myoneuronaux pour permettre **l'activité précoce de la langue.**

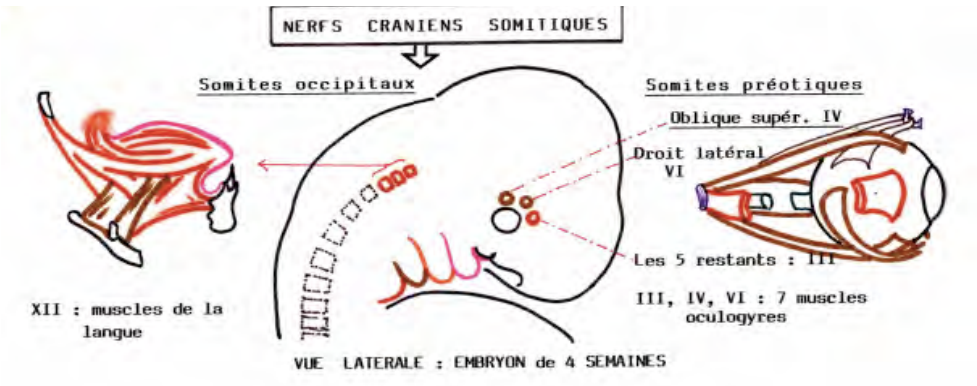


Figure n° 2 : Mise en place des somites embryonnaires

1.1.2 Mise en place neurologique et développement embryonnaire

A partir de l'invagination stomodéale, deux zones de la langue se dessinent : les deux tiers antérieurs et le tiers postérieur délimitées par le V lingual.

→ Les 2 /3 antérieurs de la langue : sont d'origine ectodermique, ils proviennent du premier arc branchial. Ils sont innervés par la branche mandibulaire du nerf trijumeau (V).

→ Le 1/3 postérieur de la langue : est d'origine endodermique, il provient des 2ème, 3ème et une infime partie du 4ème arc. Il est innervé par le nerf glossopharyngien (IX).

→ La partie distale de la langue et l'épiglotte se développent à partir du 4ème arc branchial, elle est innervée par le nerf laryngé supérieur, branche du pneumogastrique (X).

1.1.3 Construction de la face par rapport à la langue

La langue occupe la majeure partie du volume du stomodeum pendant une large partie du développement embryonnaire. Cette position haute et large va permettre le maintien de la cavité stomodéale jusqu'à l'apparition du septum nasal et des processus palatins.

Mais la dynamique morphogénique voudra que la langue descende et s'horizontalise afin de faciliter le développement et la fusion des différentes cloisons bucco nasales.

La langue est un conformateur buccal important. Elle détermine la position du palais grâce à son tassement, et d'autre part favorise la croissance mandibulaire par sa mobilisation antéropostérieure confortant ainsi l'espace buccal.

1.1.4 Les pathologies embryonnaires linguales

La langue étant un conformateur buccal, toute anomalie inscrite lors de sa formation ou lors de son adaptation dans la future cavité buccale pourra se traduire par une malformation des cavités buccales et nasales avec une extension possible au niveau de la face.

Ainsi, si la langue reste verticale, cette position provoquera une division palatine avec une langue qui balaiera aussi bien les cavités nasales que la cavité buccale.

Un défaut de soudure des tubercules latéraux entraine la formation d'une langue bifide.

Le défaut de clivage entre la pointe de la langue et le plancher buccal, par défaut de mort cellulaire programmée, provoque une **ankyloglossie** (frein de langue trop court).

Ces premiers rappels embryologiques nous permettent déjà d'émettre l'hypothèse de l'installation des dysfonctions ostéopathiques linguales. En effet, à ce niveau même de formation, il se pourrait que les dysfonctions linguales puissent s'installer dans le futur schéma de fonctionnement du nouveau-né.

1.2 Anatomie

La langue constitue un site privilégié des activités orofaciales, elle est ainsi un des participants essentiels de la succion chez le nouveau-né. La description anatomique du massif lingual va nous amener à considérer les facteurs musculo-aponévrotiques et vasculo-nerveux mis en jeu lors de la succion.

Le fœtus est équipé d'un appareil suceur très précocement opérationnel. Le développement de la succion déglutition commence pendant la vie intra-utérine où le fœtus est capable d'avaler du liquide amniotique qui formera le méconium. Puis, à la naissance, le nouveau-né est capable d'induire la transformation du colostrum en lait mature sur le plan nutritionnel et immunologique.

Les muscles de la langue, ceux du revêtement oral (muscle orbiculaire des lèvres et muscles buccinateurs), du plancher buccal et propulseurs de la mandibule (les muscles ptérygoïdiens externes) assurent la capture et la vidange du mamelon ou de la tétine dès la naissance. La déglutition qui succède à la séquence de succion met en jeu le péristaltisme pharyngien. La majeure partie des nerfs du tronc cérébral participe au fonctionnement neurophysiologique de la succion-déglutition (nerfs trijumeau, facial, glosso-pharyngien, pneumogastrique, hypoglosse).

A travers ce rappel anatomique, nous allons privilégier les points anatomiques remarquables pour la prise en charge des troubles de la succion en ostéopathie. Les points de lésion ostéopathique seront abordés pour permettre à cette description anatomique d'être totalement en lien avec les difficultés de succion chez le nourrisson.

1.2.1 Présentation de la langue

Selon Rouvière[1] : *« La langue est un organe musculaire et muqueux. (…) Par ses muscles, la langue est douée d'une grande mobilité, grâce à laquelle elle intervient dans la mastication, la déglutition et la phonation ».*

[1] ROUVIERE H., DELMAS A., *Anatomie humaine*, t.1, Masson, 1997.

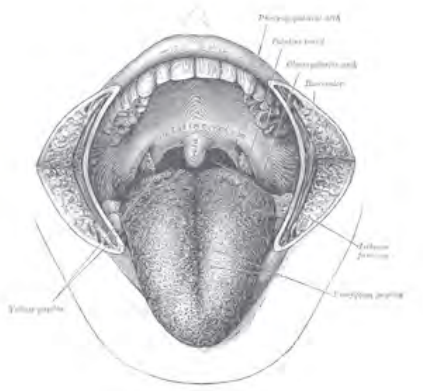


Figure n° 3 : Présentation de la langue

La langue est une structure avant tout musculaire. **Elle forme non seulement une partie du plancher de la cavité orale mais aussi une partie du bord antérieur de l'oropharynx**.

La langue est un organe musculo-membraneux-muqueux. Elle occupe la partie médiane de la cavité buccale qu'elle remplit dans sa quasi-totalité.

Elle se situe en dessous de la région palatine et au-dessus de la région sus hyoïdienne et sublinguale, immédiatement en avant de la région pharyngienne dont elle forme une partie de la paroi antérieure.

Nous pouvons schématiquement diviser la langue en deux unités distinctes :

- La partie orale est recouverte par la muqueuse buccale. Elle est proéminente dans les cavités buccale et pharyngienne. Cette partie constitue la langue proprement dite ou portion mobile. Par cette partie libre, elle fait saillie dans la cavité buccale. L'apex est dirigé en avant et se place immédiatement derrière les incisives. Elle comporte une face dorsale, une face ventrale, deux bords et une pointe.
- La partie pharyngienne est cachée dans l'épaisseur du plancher de la bouche. Elle n'est pas recouverte par la muqueuse buccale. Elle constitue la racine de la langue ou portion fixe. Par sa base, la langue est reliée par de nombreux muscles à l'os hyoïde, au maxillaire inférieur, à l'apophyse styloïde du temporal et à la voute palatine.

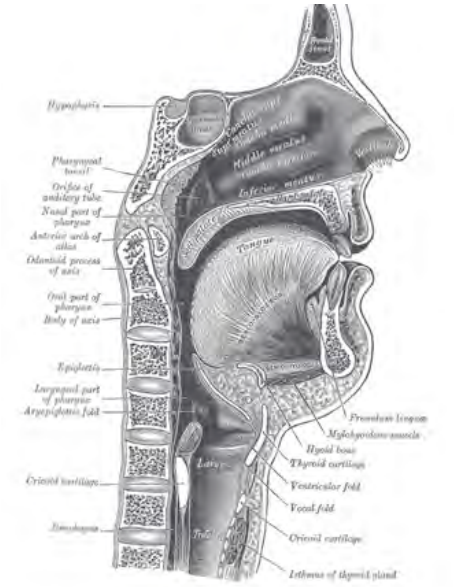


Figure n° 4 : La langue au sein de l'oropharynx : coupe sagittale

1.2.1.1 La face supérieure de la langue

- Partie orale : elle correspond aux 2/3 antérieurs, la langue se trouve dans une position horizontale. Cette partie buccale est recouverte d'une muqueuse épaisse recouverte sur toute son étendue de papilles linguales et très adhérente à la musculature sous jacente. Elles sont responsables de **la formation du goût**. Le sommet correspond à la face postérieure des incisives.

- Partie pharyngienne : elle correspond au 1/3 postérieur de la langue, elle s'incurve en bas et devient orientée dans le plan vertical. Cette partie est quant à elle recouverte d'une muqueuse moins adhérente que sur la partie buccale. Elle présente à sa surface des saillies irrégulières obliques en bas et en dedans dont l'ensemble constitue **la tonsille linguale** (ou amygdale linguale). Très développés chez l'enfant, ces amas lymphoïdes régressent dans la partie médiane dès l'âge de 14 ans pour presque disparaître chez l'adulte.

Ces deux faces sont séparées par le sillon terminal de la langue : c'est **le V lingual**.

Cette séparation matérialise la limitation entre l'origine endodermique et ectodermique et la future organisation neurologique de la langue.

Il existe une petite dépression à l'apex du sillon en V : c'est le foramen caecum de la langue qui marque lui le site embryonnaire initial où l'épithélial va s'invaginer pour former la glande thyroïde.

1.2.1.2 La face inférieure de la langue

- Partie orale : la langue ne possède pas de papilles mais présente de nombreux replis linéaires. Il existe un repli muqueux médian : le frein de la langue. Il est en continuité avec la muqueuse qui recouvre le plancher de la cavité orale.
- Partie pharyngienne : la langue se prolonge jusqu'à l'épiglotte par les trois replis glosso épiglottiques, un médian et deux latéraux. Ces replis muqueux sont de description importante car ils sont soulevés par de minces lamelles qui unissent la langue à l'épiglotte.

1.2.1.3 Les bords latéraux

Les bords latéraux de la langue présentent à leur extrémité postérieure des replis verticaux parallèles correspondant aux papilles foliées.

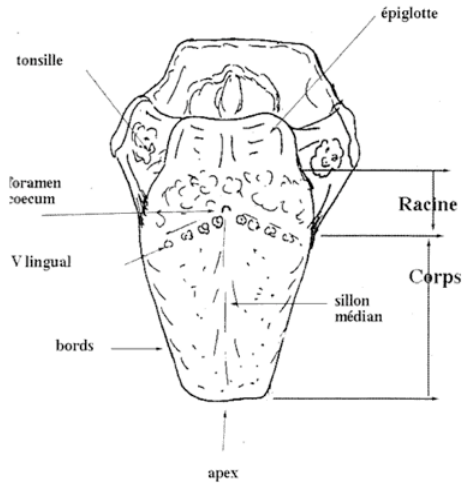


Figure n°5 : Présentation schématique de la langue

1.2.2 La structure de la langue

Le but de cette étude est de **mettre en lien la structure de la langue et les pièces ostéofibreuses correspondantes.**

Les muscles de la langue quelques soient leurs origines, convergent tous vers un squelette ostéofibreux situé dans l'épaisseur de la langue.

La musculature de la langue se compose de 17 muscles, 8 sont pairs. Seul le muscle longitudinal supérieur est impair. Les uns naissent des os voisins de la langue, d'autres proviennent de la musculature du pharynx (muscles extrinsèques), d'autres enfin prennent leurs origines dans la langue elle-même (muscles intrinsèques).

1.2.2.1 Les muscles intrinsèques de la langue

Les muscles intrinsèques de la langue naissent de l'épaisseur de la langue et s'y insèrent. Ils sont divisés en muscles : longitudinal supérieur, inférieur, transverse et vertical.

La contraction simultanée des muscles intrinsèques de la langue contribue à la réalisation des mouvements de précision de la langue nécessaire à l'élocution, la manducation et la succion-déglutition.

(Cf. annexe n° 1 Tableau des muscles intrinsèques de la langue)

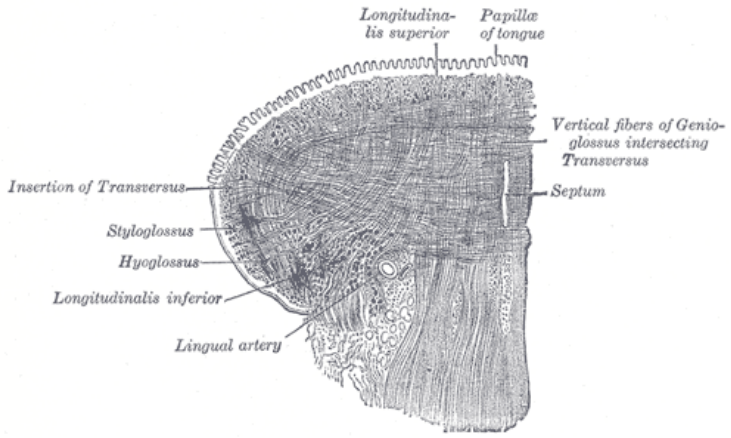


Figure n° 6 : Présentation des muscles intrinsèques de la langue - coupe frontale

1.2.2.2 Les muscles extrinsèques de la langue

Les muscles extrinsèques de la langue naissent des structures extérieures à la langue pour se terminer dans la langue.

Il existe quatre principaux muscles extrinsèques de chaque côté. Ils assurent des mouvements tels que la protrusion, la rétraction, l'abaissement et l'élévation de la langue.

Il existe un point de passage important au niveau du muscle hyoglosse. L'artère linguale issue de l'artère carotide externe entre dans la langue à la face profonde du muscle hyoglosse, entre les muscles hyoglosse et genioglosse.

De plus, le nerf hypoglosse (XII) et le nerf mandibulaire (V3) qui proviennent respectivement du cou et de la fosse infratemporale de la tête, entrent dans la langue par la face externe du muscle hyoglosse.

(Cf. annexe n° 2 Tableau des muscles extrinsèques de la langue)

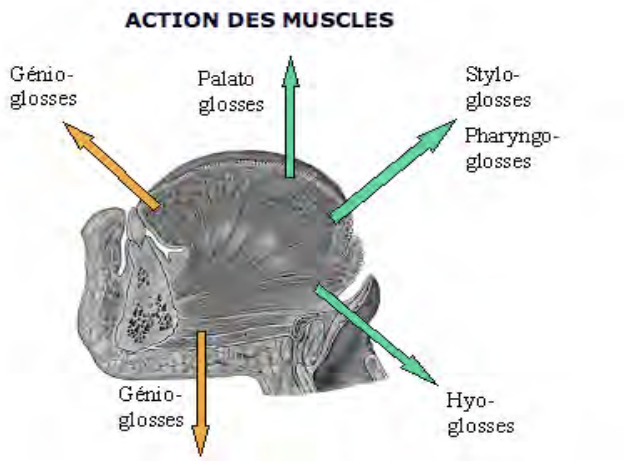


Figure n° 7 : Présentation des muscles extrinsèques de la langue – Coupe sagittale

1.2.3 Vascularisation de la langue

Il est alors indispensable de citer **A.T. Still**[2]**:** ***« la loi de l'artère est reine ».*** Cela nous amène à considérer la vascularisation de la langue de manière privilégiée.

Une perturbation quelconque d'un apport sanguin de la langue vient perturber le bon fonctionnement de cet organe qui, rappelons le, est avant tout MUSCULAIRE donc nécessite une très bonne irrigation.

La vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique de la langue est particulièrement riche.

1.2.3.1 Vascularisation artérielle

Le réseau artériel est constitué d'une artère principale, l'artère linguale et de deux artères accessoires, l'artère palatine ascendante et l'artère pharyngiennes ascendante.

[2] STILL A. T., *Philosophie de l'ostéopathie*, Sully, 2003.

- **L’artère linguale**

L’artère linguale est une branche volumineuse de l’artère carotide externe. Elle va assurer la majorité de la vascularisation de la langue. De chaque côté, l’artère linguale naît de la carotide externe en regard de la pointe de la grande corne de l’os hyoïde.

De cette origine, elle traverse la région sus hyoïdienne en étant plaquée au niveau de la face externe du muscle constricteur moyen du pharynx. Elle se dirige ensuite vers la pointe de la langue en passant entre les muscles genioglosse et hyoglosse. Au niveau de la pointe de la langue, elle se termine en s’anastomosant avec son homologue du côté opposé.

Tout au long de son trajet, l’artère fournit des ramifications :

- l’artère dorsale de la langue qui se distribue à la base de la langue,
- **l’artère sublinguale** quant à elle va suivre le canal de Wharton. C’est après avoir émis cette dernière branche au niveau du bord antérieur de l’hyoglosse que l’artère linguale va prendre le nom **d’artère ranine**.

Ainsi, en plus de la langue, l’artère linguale vascularise la glande sublinguale, les gencives et la muqueuse buccale de la cavité orale.

- **L’artère palatine ascendante**

C’est une branche collatérale de l’artère faciale. Elle prend naissance au niveau de la loge sous-maxillaire. Elle monte vers le voile du palais en passant entre les muscles styloglosse et stylopharyngien. Elle vient vasculariser la partie latérale de la base de la langue.

- **L’artère pharyngienne ascendante**

C’est une branche collatérale postérieure de l’artère carotide externe. Elle monte le long de la paroi externe du pharynx. Elle donne quelques rameaux pour la vascularisation de la base de la langue.

1.2.3.2 La vascularisation veineuse

Les veines de la langue peuvent être séparées en trois groupes :

- Les veines dorsales : elles sont situées sous la muqueuse de la face supérieure de la langue.

- Les veines profondes : elles sont satellites des artères linguales.

- Les veines ranines ou linguales superficielles.

Elles vont toutes converger vers le bord supérieur du muscle hyoglosse, elles vont alors se réunir en un tronc commun pour constituer la veine linguale proprement dite. Cette veine se draine dans **la veine jugulaire interne**. Elle sort soit directement, soit en fusionnant avec les veines faciale et thyroïdienne supérieure pour former le tronc thyro-linguo-facial.

1.2.3.3 Vascularisation lymphatique

Il est important de signaler que les lymphatiques de la langue s'anastomosent largement entre eux du même côté d'une part, mais aussi avec l'hémi langue opposée.

Il existe deux groupes de ganglions :

- le groupe ganglionnaire accessoire : constitué par les ganglions sus-hyoïdiens medians et les ganglions sous maxillaire,

- le groupe ganglionnaire principal : ce sont les ganglions de la chaîne jugulo-carotidienne. Ils sont compris entre le ventre postérieur du muscle digastrique et le point où le muscle omo-hyoïdien croise le paquet vasculo-nerveux.

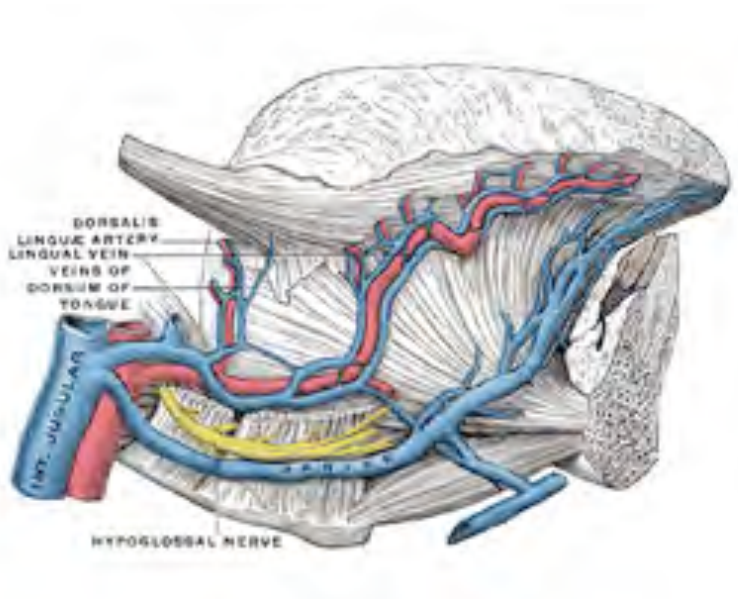


Figure n° 8 : Présentation du système vasculo-nerveux de la langue

1.2.4 Innervation de la langue

L'innervation de la langue est complexe, elle est à la fois motrice, sensitive et sensorielle.

- Les nerfs moteurs de la langue viennent essentiellement du nerf grand hypoglosse (XII). Le muscle qui échappe à son innervation est le palatoglosse innervé par le nerf pneumogastrique (il s'inserre sur le voile du palais).

- L'innervation sensitive de la langue est quant à elle plus complexe dans la mesure où elle diffère selon les endroits. En effet, en avant du V lingual, la muqueuse est innervée par le nerf lingual, branche du nerf maxillaire inférieur, lui-même branche du nerf trijumeau (V). En arrière du V lingual, la muqueuse est innervée par le nerf glossopharyngien (IX). De plus, les replis et les fossettes glosso épiglottiques sont innervés par des rameaux du nerf laryngé supérieur, branche du pneumogastrique (X).

1.2.4.1 L'innervation sensitive

L'innervation sensitive de la langue est assurée par les branches de trois nerfs qui sont d'avant en arrière : les nerfs lingual (issu du nerf trijumeau), glossopharyngiens et vagues.

- **Le nerf lingual : innervation sensitive des deux tiers antérieurs de la langue**

Branche du trijumeau, le nerf mandibulaire, donne par l'intermédiaire de son tronc antérieur le nerf lingual. **Il assure l'innervation sensitive des deux tiers antérieurs de la langue.**

Il naît dans la fosse infra temporale et se dirige en avant vers le plancher de la cavité orale en traversant l'espace entre les muscles mylohyoïdien, constricteur supérieur et moyen du pharynx. Il continue en avant sur la face médiale de la mandibule adjacente à la dernière molaire dans l'épaisseur de la gencive. Le nerf lingual se dirige en avant et en dedans à travers le plancher de la cavité buccale puis fait une boucle autour du canal sub-mandibulaire. Il monte enfin dans la langue sur la face externe et supérieure du muscle hyoglosse.

- **Le nerf glossopharyngien (IX) : innervation sensitive du tiers postérieur de la langue**

C'est un nerf mixte, à la fois moteur, sensoriel et parasympathique.

Le goût et la sensibilité générale de la partie pharyngienne de la langue sont transportés par le nerf glossopharyngien.

Le noyau du nerf est situé dans le plancher du quatrième ventricule, au-dessus du noyau du pneumogastrique. Le nerf se dirige ensuite en avant et en dehors pour sortir du crâne par le trou déchiré postérieur où il perfore la dure-mère. Il contourne la face latérale du muscle stylopharyngien et passe alors dans la partie postérieure entre les muscles constricteurs supérieur, moyen et mylohyoïdien. Le nerf se dirige ensuite en avant sur la paroi oropharyngienne juste sous le pôle inférieur de la tonsille palatine puis entre la partie pharyngienne de la langue sous la face profonde des muscles styloglosse et hyoglosse.

- **Le nerf pneumogastrique**

Le nerf vague, par l'intermédiaire du nerf laryngé supérieur, envoie quelques fibres à la portion toute postérieure de la muqueuse de la base de la langue dans la région de l'amygdale linguale, au voisinage de l'épiglotte et des replis glosso épiglottiques.

1.2.4.2 L'innervation motrice de la langue : Le nerf hypoglosse

Tous les muscles de la langue sont innervés par le nerf hypoglosse (XII), à l'exception du muscle palatoglosse.

Il est primordial de bien visualiser son trajet dans la mesure où nous attacherons une importance aux différents rapports susceptibles de créer un trouble lors de la conduction nerveuse.

Son origine se fait au niveau du noyau situé dans le plancher du quatrième ventricule. Ces filets se condensent en un tronc nerveux, d'abord situé dans l'étage postérieur du crâne puis parvient à l'orifice d'entrée du **canal condylien antérieur** dans lequel il chemine. Il sort ainsi de la base du crâne à la partie la plus postérieure et la plus haute de l'espace retro-stylien. Il chemine dans la gouttière carotidienne en passant **entre l'artère carotide externe et la veine jugulaire interne**. Il parvient ainsi dans la région sous mandibulaire et se termine enfin dans la région sublinguale.

Il est primordial pour nous ostéopathes de comprendre dans quelle mesure le nerf hypoglosse peut être contraint d'être lésé et engendrer ainsi une lésion ostéopathique.

Le nerf hypoglosse sort du crâne par le canal de l'hypoglosse situé dans la synchondrose intra occipitale entre le basiocciput et l'exocciput. Cette synchondrose peut subir des forces compressives lors d'un accouchement difficile, ce qui affecte le nerf hypoglosse et la fonction motrice de la langue, et provoque des problèmes de succion.

Nous reviendrons largement sur le passage du nerf moteur de la langue à travers le canal de l'hypoglosse dans *la partie 1.4.3.4.2*

En effet, en sortant du crâne, le nerf hypoglosse descend presque verticalement dans le cou jusqu'au niveau situé juste en dessous de la mandibule. Il effectue alors un angle vers l'avant autour de la branche sternocléidomastoïdienne de l'artère occipitale, croise l'artère carotide externe et continue en avant en croisant la boucle de l'artère linguale, pour gagner la face externe du tiers inférieur du muscle hyoglosse.

Dans la partie supérieure du cou, une branche du rameau supérieur de C1 s'unit au nerf hypoglosse. La plupart de ses fibres de C1 quittent le nerf hypoglosse en constituant la racine supérieure de l'anse cervicale.

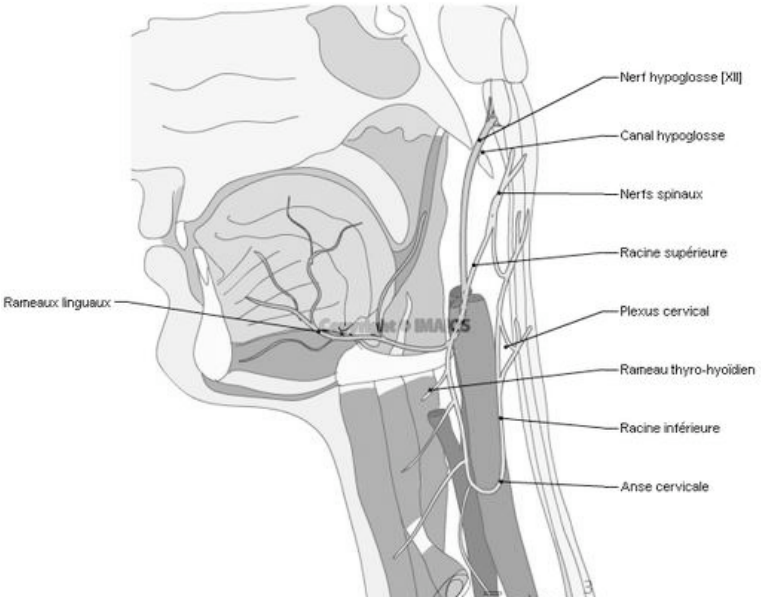


Figure n° 9 : Le nerf hypoglosse

1.3 Physiologie et rôle de la langue

La langue présente une organisation complexe. Elle intervient dans l'ensemble des fonctions orofaciales afin de maintenir LES FONCTIONS DE SURVIE telles que la ventilation, la succion-déglutition et la mastication.

De plus, elle permet de maintenir LES FONCTIONS DE RELATION afin d'établir un contact avec le monde extérieur (la phonation, les mimiques). **L'efficacité de la fonction motrice orale est fondamentale dans la réussite de la transition du stade intra-utérin au stade extra-utérin de la vie du nourrisson.** Le développement de cette fonction commence pendant la vie intra-utérine, puis, à la naissance, le nouveau-né est capable d'induire la transformation du colostrum en lait mature sur le plan nutritionnel et immunologique

Dans le développement des réflexes orofaciaux, l'intégrité de la cavité orale du nourrisson est essentielle. **La structure affecte la fonction** et vice-versa. Les différents éléments qui constituent la cavité orale évoluent au fur et à mesure que le nourrisson se développe, résultant en changements fonctionnels qui, en retour, affectent les structures. De ce fait, la malposition de n'importe laquelle des structures de la cavité orale, telle la malposition linguale, affecte la fonction et, par conséquent, le développement du viscérocrâne.

1.3.1 La langue et la maturation des comportements orofaciaux

Selon Gérard Couly[3] **:** ***« La langue est un acteur prépondérant du développement et de la conformation des os péribuccaux pendant la période d'oralité alimentaire par succion chez le fœtus et le nourrisson ».***

Pendant les douze premiers mois, la fonction motrice orale évolue en rapport avec les transitions entre l'alimentation liquide, semi-solide puis enfin solide.

L'activité du massif lingual domine ainsi le développement et la maturation des comportements oro-faciaux. En effet, ces derniers dépendent des différentes transformations des systèmes de perception de la langue. Ils sont liés aux modifications dues à la croissance du cadre osseux et du système dentaire.

[3] COULY G., *Développement céphalique : embryologie, croissance, pathologie*, CdP 1991.

1.3.1.1 Maturation de la masse linguale chez le nouveau-né

Il est essentiel de considérer l'envahissement lingual dans son environnement mais surtout en fonction du degré de maturation des fonctions orales.

Ainsi, l'ontogénèse de la langue doit être évaluée dans un contexte essentiellement dynamique. Nous ne pouvons pas dissocier l'intérêt de la cinétique linguale lors de sa croissance et l'importance de la dynamique faciale et sa morphogénèse.

Il existe un envahissement lingual très important à la naissance. La masse linguale du nouveau-né est caractérisée par son immobilisation entre les crêtes alvéolaires, par le fait qu'elle semble comme accrochée aux joues.

Lors de cette période néo natale, la configuration anatomique de la langue répond essentiellement à la nécessité d'une fonction spécifique du moment c'est-à-dire la **succion-déglutition**.

Cette disposition linguale caractéristique limite ainsi la langue aux nécessités fonctionnelles du nouveau-né. **Ainsi, dans sa partie antérieure, elle va assurer au mieux la réalisation de la fonction de succion. Dans sa partie postérieure, son volume relativement important, associé à celui du voile du palais en appui direct sur sa base assure une ventilation nasale exclusive grâce à l'obstruction de la partie postérieure de la cavité buccale.**

De nombreuses différences existent entre l'anatomie du nouveau-né et celle de l'enfant plus grand voire de l'adulte :

- la cavité buccale et les mâchoires sont plus petites,
- la mâchoire inférieure est rétrognathe,
- la grande part de tissus graisseux dans les joues contribue à limiter l'espace et permet une meilleure efficacité des efforts de succion,
- la réduction de l'espace buccal permet une meilleure action de la langue en restreignant les mouvements latéraux,
- la position haute du pharynx et le rapprochement de l'épiglotte et du palais mou assurent une protection anatomique contre le passage de l'air.

1.3.1.2 Eruption de la denture temporaire

Petit à petit, la mise en place de la denture temporaire va modifier la posture et la configuration de la langue dans son environnement buccal.

Entre six et neuf mois, il devient possible pour l'enfant de recevoir des aliments semi-solides, de les collecter en un bolus dans la bouche puis dans le fond de la gorge, d'avaler et de le transférer via l'œsophage jusqu'à l'estomac.

En plus de l'accroissement anatomique, de la modification des réflexes qui contribuent à la transition de l'alimentation liquide à semi-solide puis solide, il existe d'importants changements de la musculature entrainant une plus grande force musculaire et une plus grande stabilité du cou, de la nuque et des épaules. Ce développement de la musculature proximale survient à partir de six mois.

1.3.1.3 Eruption des premières dents permanentes

L'environnement buccal se modifie de nouveau. Ceci va transformer la perception linguale qui ajuste son comportement postural.

Gérard Couly a d'ailleurs démontré que **les premières molaires règlent par les nouvelles afférences qu'elles introduisent, la position transversale et peut être vertical de la langue.**

Il observe que <u>la langue est située relativement haut à l'intérieur de la cavité buccale</u>, dans les cas où les premières molaires maxillaires font leur éruption avant les premières molaires mandibulaires et relativement bas dans le cas contraire.

1.3.2 Interrelation entre maturation fonctionnelle et position linguale

Selon M.J. DESHAYES[4], les fonctions orofaciales présentent une action certaine sur la morphogénèse : **la fonction influence la forme.**

En effet, il a été démontré que les fonctions de mastication, succion déglutition, respiration, élocution et mimique ont une action sur la morphogénèse faciale. <u>Par conséquent, les muscles qui sont le plus souvent sollicités se développeront davantage</u>.

Cependant, il existe aussi une importante hiérarchisation des fonctions nécessaires à leur accomplissement pour répondre aux lois de survie de l'organisme.

[4] DESHAYES M-J., *Croissance crânienne faciale et orthodontie*, Masson, 1986.

Nous savons désormais que la langue intervient dans deux des phénomènes primordiaux à la survie : la succion pour la nutrition et la ventilation pour la respiration aérobie. La configuration et la conformation du massif facial sont donc animées d'une dynamique de croissance liée à ses fonctions. C'est pour cela que la distance de la base de la langue est déterminée de façon à libérer le passage de l'air pour la fonction de ventilation.

La descente de l'os hyoïde lors de l'ontogénèse est réalisée pour permettre d'augmenter la mobilité linguale. Cela permet donc de réaliser les mouvements de la langue nécessaires à la succion-déglutition au sein ou au biberon.

Le concept ostéopathique permet de mettre en relation cette dynamique physiologique : la relation entre la structure linguale et la fonction orale. Si nous voulons étudier la fonction de l'activité linguale chez le nourrisson il convient d'évaluer la fonction de succion (et vice versa).

1.3.3 Notion volumétrique de la langue par rapport à son environnement

A la naissance la langue paraît disproportionnée dans la cavité buccale, elle se trouve en contact direct avec l'ensemble des structures adjacentes.

Les rapports volumétriques de la langue dans son environnement intermaxillaire et facial nous donnent de précieuses informations sur l'harmonie ou la dysharmonie des vitesses de croissance de l'un par rapport à l'autre. Ils nous renseignent sur l'idée d'une MICROGLOSSIE (diminution du volume de la langue) ou d'une MACROGLOSSIE (augmentation du volume de la langue) relative au cours de l'ontogénèse faciale.

1.3.3.1 De la naissance à l'adolescence

A la naissance, il existe une **macroglossie relative** mais petit à petit les rapports volumétriques vont s'équilibrer pour atteindre sa taille définitive vers 8 à 10 ans. En effet, à partir de cette période, la langue va présenter jusqu'à l'âge adulte une diminution nette de son volume par rapport à son environnement dans la cavité buccale.

Cette variation de proportion résulte de la différence de croissance entre les éléments squelettiques et les éléments musculaires. En outre, le développement longitudinal du rachis cervical entraîne l'os hyoïde dans un mouvement caudal. Ceci va donc amener la langue dans une position nettement plus caudale ; ce développement ontogénique va modifier les rapports des volumes linguaux intra buccal et pharyngé.

1.3.3.2 De l'adolescence à l'âge adulte

Au cours de la croissance, la langue multiplie par deux son volume alors que la cavité buccale par 5.

Il apparaît que vers l'âge de sept ans et ce jusqu'à la stabilisation vers l'âge de seize ans, la croissance sagittale de la langue est plus importante que celle de la face.

Elle nous conduit ainsi à une macroglossie relative qui sera ensuite confortée par le début de poussée de croissance sagittale linguale ainsi que l'évolution du système dentaire. En effet, cette période de denture mixte va profondément marquer les variations des espaces inter maxillaires conférant à la masse linguale un espace restreint.

1.3.4 Les principaux rôles de la langue

Un des principes majeurs de Still est : *« La structure gouverne la fonction »*. Dans le cas de la langue, une tension anormale au niveau de la face ou du tractus aéro-digestif peut être à l'origine d'une dysfonction linguale et peut ainsi entrainer une succion déglutition dysfonctionnelle.

1.3.4.1 Division dynamique de la langue

D'un point de vue anatomique, nous avons décrit la langue en deux parties divisées par le V lingual. Cependant, si nous voulons appréhender la morphologie de la langue d'un point de vue fonctionnel, nous devons diviser la langue en trois parties.

- La partie antérieure : elle est utilisée principalement pour la PHONATION où elle réalise un réel point d'articulation. Elle est constituée principalement par les muscles génioglosses, linguaux et transverse.

- La partie moyenne : elle se trouve au contact du palais mou au moment de la DEGLUTITION.

- La base de la langue : elle crée un mouvement de recul lorsque les aliments vont passer dans le pharynx. La base de la langue constitue la continuité avec l'oropharynx.

1.3.4.2 Les principaux rôles de la langue

Selon J-M Landouzy[5], ostéopathe, *« La langue participe à la vie. En cas de destruction de la langue, des éléments intra buccaux, musculaires ou autres, venaient combler le vide laissé par la langue et permettre de récupérer des fonctions telles que parler, cracher, déglutir, goûter »*.

- Rôle de la langue dans la gustation

La langue est le principal organe du goût. La langue est le support des récepteurs gustatifs.

Les organes du goût sont les bourgeons gustatifs uniquement présents au niveau des papilles foliacées. Ils communiquent avec la surface appelée le pore gustatif.

Les quatre modalités du goût sont le salé, le sucré, l'acide et l'amer. Les différentes parties de la langue montrent des sensibilités différentes à ces modalités du goût.

- Rôle de la langue dans la digestion

La langue intervient à tous les niveaux de l'étape initiale de la digestion. Dans la mastication grâce au jeu de tous les muscles, elle ramène les aliments entre les arcades dentaires. La pression de la langue contre la voûte palatine complète le broiement des aliments.

Une fois la mastication terminée, le bol alimentaire lubrifié est formé et va être dégluti.

Nous exposerons dans le deuxième chapitre les implications fonctionnelles de la langue lors de la déglutition en tenant compte de ses différentes étapes réalisées par le nourrisson.

- Rôle fonctionnel de la langue dans la phonation

De par sa position plus ou moins avancée dans la cavité buccale, la langue permet de modifier les volumes des résonateurs buccal et pharyngé. La langue module les émissions sonores car elle fait varier les rapports avec le rempart dentaire et la voûte palatine. Par exemple, la position de la langue en arrière modifie les rapports des résonateurs buccal et pharyngé pour permettre l'émission des sons graves tels que le « o », « k » ou « g ». La position de repos correspond à l'émission de son « a » et « au ».

[5] LANDOUZY J-M., *Mal de dos Mal de dents : Les douleurs dues aux déséquilibres de la mâchoire et des dents*, Broché, 2005.

1.3.4.3 Les réflexes de la langue

- Le réflexe de protrusion de la langue

Le réflexe de protrusion de la langue est un mécanisme de survie, destiné à repousser tout objet placé dans la bouche du nourrisson, afin d'éviter son inhalation. Ce réflexe disparaît entre 4 et 6 mois, avec la maturation de la motricité orale, et explique pourquoi il est si difficile de faire avaler des solides à un nouveau-né : il repousse avec sa langue les aliments introduits dans la bouche.

- Le réflexe d'extrusion de la langue

Le réflexe d'extrusion de la langue consiste à venir accueillir le sein.

Quand le nourrisson place sa langue sur la gencive inférieure pour attirer le sein dans la bouche afin de pouvoir téter, nous pouvons considérer cela comme un réflexe d'extrusion normal. Ce comportement est retrouvé chez la très grande majorité des nouveaux-nés.

Il ne faut pas confondre le réflexe de protrusion de la langue, qui repousse tout objet dans la bouche, et le réflexe d'extrusion qui accueille le sein. Alors que le premier est normal quand on introduit un objet dans la bouche du bébé, il devient anormal en présence du sein, et on le voit surtout chez des bébés présentant des problèmes neurologiques.

1.3.5 Les pathologies linguales

1.3.5.1 Evolution des malpositions linguales en dyspraxies linguales

La dyspraxie linguale désigne les formes de déglutitions anormales qui apparaît chez l'enfant après le stade de succion-déglutition. Si la dysfonction linguale n'est pas corrigée, elle va évoluer en DYSPRAXIE linguale. Le nourrisson, puis le jeune enfant, va développer une musculature linguale non physiologique qui va perdurer pour constituer une dyspraxie linguale.

J-M Landouzy, ostéopathe, a déterminé trois types de dyspraxies :

- **La pulsion** :

Elle correspond à la position en avant de la langue qui vient se positionner au niveau incisivo-canin.

Elle accompagne très souvent la succion du pouce ou d'un autre objet. La langue se placera alors du côté opposé à l'objet sucé afin de fermer la cavité buccale. Chaque déglutition entraine une poussée de la langue sur la parité antérieure de la cavité buccale et *provoque ainsi une avancée des maxillaires et donc des dents.* `

Remarque : les orthodontistes classent la pulsion linguale en classe 2, division 1

- **L'interposition postérieure** : (ou langue rétractée)

Dans ce cas, les bords latéraux postérieurs de la langue viennent s'interposer au niveau des molaires et des prémolaires.

Cette déglutition s'accompagne d'une traction vers l'intérieur des molaires et prémolaires. Il existe alors une traction des dents maxillaires vers l'intérieur de la cavité buccale.

Dans la pratique, la langue repoussée vers l'arrière frotte sur les mamelons de la maman. La pointe de la langue peut se heurter de façon répétée à l'extrémité du mamelon.

Remarque : les orthodontistes classent l'interposition postérieure linguale en classe 2, division 2

- **La langue basse**

La langue vient se placer au niveau des dents antérieures de la mandibule. Cette forme de dyspraxie linguale va stimuler la croissance de la mandibule et non du maxillaire.

Cela peut aboutir à un PROGNATHISME MANDIBULAIRE.

- **La langue au palais**

En consultation néonatale, nous voyons souvent un échec de l'allaitement dû aux cas de la langue qui s'enroule vers le HAUT. La langue se retrouve placée au dessus du sein. La succion est alors impossible et les mamelons de la mère souffrent.

Cette position linguale est bien souvent le résultat d'une confusion sein /tétine où le nourrisson confond les deux mécanismes de succion et ne sait plus comment positionner sa langue.

Nous reviendrons dans la deuxième partie plus précisément sur les différents modes de succion et du phénomène de confusion sein/tétine.

1.3.6 Diagnostic différentiel des troubles de la succion

- La prématurité :

Les nourrissons nés avant la 32ème semaine gestationnelle sont souvent incapables de se nourrir efficacement et doivent être nourris grâce à une sonde. Ils n'ont pas la capacité de produire une succion coordonnée et efficace, mais ils exécutent des mouvements de succion non nutritive.

Les nourrissons nés entre la 32ème et la 36ème semaine gestationnelle ont également une succion immature mais légèrement plus efficace.

Dans ces cas d'immaturité de la fonction de succion à la naissance, cela doit évoluer positivement dans un délai de une à deux semaines après la naissance.

- L'ankyloglossie :

Un certain nombre de problèmes de succion sont dus à frein de langue trop court appelé sous le terme médical d'ankyloglossie. Cela résulte d'un défaut de clivage entre la pointe de la langue et le plancher de la bouche.

Le frein tire sur la langue et empêche la pointe de se placer correctement sous le mamelon.

Lorsque l'examen du nourrisson confirme le fait que sa langue ne peut pas recouvrir sa gencive inférieure la solution est de faire couper le frein par un pédiatre.

- La trisomie 21 :

L'enfant trisomique a la double particularité d'avoir une macroglossie (langue très épaisse) et une hypotonie des organes buccaux. La succion/déglutition et l'autostimulation de la zone orale sont restreintes. Les praxies orofaciales sont retardées : nous pouvons observer des difficultés de succion au sein et au biberon.

- La fente labio-palatine :

Les fentes labiales et/ou palatines sont une des malformations les plus fréquentes (environ 1/500 dans les populations européennes). Les fentes labiales et palatines peuvent être isolées ou associées, complètes ou incomplètes, unilatérales ou bilatérales.

Lorsqu'elle est incomplète et postérieure (située au milieu du palais) elle gène peut l'alimentation.

Lorsqu'elle est complète (fente du palais mou et du palais osseux) elle nécessite le port d'une plaque permettant une obturation de la fente.

En fonction de l'importance de la malformation certains nourrissons arrivent à têter le lait maternel mais la fente empêche le plus souvent la création d'une dépression buccale et ne permet pas de garder le sein en bouche.

- Les troubles neurologiques : la séquence de Pierre Robin

C'est une anomalie de l'organisation sensori-motrice du tronc cérébral. La langue reste incluse dans la cavité stomodéale, c'est à dire dans la cavité commune de la bouche et du nez.

Les signes sont :

- la micrognathie qui entraine un défaut de succion/déglutition,

- la glossoptose qui entraine une chute dans l'hypopharynx de la langue dont la base fait basculer l'épiglotte gênant la respiration et l'alimentation du nourrisson,

- les obturations respiratoires qui correspondent à un trouble central du tonus musculaire mandibulo-pharyngo-lingual dont les centres sont dans le tronc cérébral.

1.4 Approche ostéopathique de la langue

Nous devons avoir à l'esprit tout au long de cette étude cette citation qui nous amène à privilégier les liens ostéopathiques lors de l'approche de la langue :
« La langue est constamment influencée par ses structures sur lesquelles s'insèrent les muscles linguaux et le cadre de la cavité orale dans laquelle elle est contenue » Nicette Sergueef[6].

1.4.1 Les chaînes linguales

Non seulement la langue fait partie intégrante des chaînes musculo-aponévrotiques de l'organisme mais elle en constitue un rôle primordial. Il existe trois chaînes fondamentales centrales dont la langue reste l'unité centrale.

(Cf. annexe n° 3 Les chaînes musculaires)

1.4.1.1 La chaîne linguale antérieure ou antéro-médiane

Elle part du crâne et se dirige globalement vers le pouce du membre supérieur et vers l'hallux du membre inférieur. Au niveau du crâne, elle part de la glande pinéale, suit le sinus droit, traverse la protubérance occipitale interne pour s'étaler au niveau de l'écaille de l'occiput.

Selon les théories des *chaînes musculaires et articulaires de Godelieve Struyf-Denys*[7] :
« Elle exprime la sensibilité cénesthésique, la succion déglutition, c'est la chaîne de la vie intra-utérine. C'est la chaîne main-bouche, elle correspond au cerveau droit ». **C'est la chaîne de la flexion**.

1.4.1.2 La chaîne centrale pharyngo-prévertébrale

Elle part du sphénoïde et se dirige vers le troisième doigt et vers le troisième orteil. *« Cette chaîne exprime les rythmes fondamentaux : respiration, équilibre. C'est la chaîne gynécologique, linguale (mouvements de la langue) et crânienne ».* **Elle participe au redressement axial.**

[6] SERGUEEF N., *Ostéopathie pédiatrique*, Elsevier, 2007.
[7] CHANTEPIE A., PEROT J-F., TOUSSIROT Ph., *Concept ostéopathique de la posture*, Maloine, 2005.

1.4.1.3 La chaîne faciale postérieure

Elle part de l'os frontal et de tous les os de la face vers l'auriculaire. *« Elle est en relation avec les organes des sens, c'est la chaîne du vécu et du stress. Elle se forme après la naissance, elle participe au langage, elle est analytique et correspond au cerveau gauche »*. **C'est la chaîne de l'extension.**

1.4.1.4 Les deux chaînes masticatrices antéro-latérales

Elles partent de la partie antérieure des temporaux et se dirigent vers les quatrièmes doigts et orteils. *« Ce sont les chaînes de l'introversion, de l'équilibre, de la fermeture de la bouche, de la mastication »*.

1.4.1.5 Les deux chaînes masticatrices postéro-latérales

Elles partent de la partie postérieure des temporaux et se dirigent vers les deuxièmes doigt et orteil. *« Ce sont des chaînes dynamiques, tonico-phasiques. Elles sont en rapport avec la relation sociale et l'ouverture de la bouche »*.

1.4.2 Fulcrum lingual

1.4.2.1 La notion de fulcrum

La langue peut-elle être considérée comme un des fulcrums du crâne ?

La langue est un des acteurs prépondérants du développement et de la maturation des os péribuccaux pendant la période d'oralité alimentaire par succion.

La migration post natale de l'os hyoïde crée des tensions divergentes entre les ancrages crâniens et hyoïdiens de la musculature linguale. Ces tractions divergentes exercées sur la langue vont pour nous ostéopathes être très importantes à analyser.

La langue reste à un niveau central, sa position finale étant due à la résultante des tractions caudales et céphaliques.

Le développement et la maturation des comportements orofaciaux sont donnés par l'activité de la langue. Ils dépendent des transformations du système de perception de la langue liées aux modifications du cadre morphologique. La précocité du développement de la langue lui confère un ROLE CLEF dans le développement du squelette membraneux péribuccal.

Pierre Tricot nous rappelle la définition du fulcrum et parle de « POINT D'APPUI »[8], de pivot. Un fulcrum peut être physiologique c'est à dire qu'il est intégré dans l'organisme du système qui fonctionne avec lui. Il peut être non physiologique c'est à dire imposé au sein du système. Une rétention à cause de la rétraction tissulaire qu'elle crée impose un fulcrum non physiologique que le système doit gérer en créant des compensations.

Rollin Becker[9] énonce de façon très imagée la notion de fulcrum : *« Les principes et les manifestations d'un ouragan peuvent, à mes yeux, être envisagés comme très similaires aux manifestations d'un traumatisme ou d'une maladie au sein de l'organisme. L'œil du cyclone contient le potentiel inhérent de la tempête. C'est lui qui donne naissance aux tourbillons de vents qui manifestent l'état destructeur de la tempête. Ainsi,* ***l'œil du cyclone contient le modèle de toute la tempête*** *».*

1.4.2.2 La langue est-elle le fulcrum des fonctions orofaciales ?

La fonction orofaciale la plus présente chez le nouveau-né est la succion ; la langue est la structure qui dirige la fonction de succion.

- La langue constitue le point d'immobilité relative : c'est le point neutre.
- Elle se situe dans un système d'influences réciproques (structure/fonction).
- Lorsqu' il existe des tensions c'est le point neutre autour duquel toutes les tensions s'affichent. La langue a un objectif primaire : le lien vital de s'alimenter et donc d'assurer la succion/déglutition.
- La langue est le reflet des tensions anormales exercées dans l'appareil oral du nouveau-né. Elle est montrée comme un moteur de la croissance orofaciale et du développement de leurs fonctions.

Pouvons-nous démontrer que la langue est un point de rencontre des différentes tensions musculo-aponévrotiques du nourrisson ?

[8] TRICOT P., *Approche tissulaire de l'ostéopathie*, Sully, 2002
[9] TRICOT P., *Approche tissulaire de l'ostéopathie*, Sully, 2002

1.4.3 La langue : un équilibre au sein de la cavité buccale

La succion et la déglutition débutées en fin de période embryonnaire vont se fortifier au cours des périodes fœtales et post natales. Après la naissance, la régulation oto-laryngée de la ventilation ainsi que la praxie orale vont intervenir dans le développement du massif lingual et des pièces anatomiques qui s'y rapportent.

Jean-Pierre Amigues[10] nous montre que « *de nombreux palais, dits palais creux, sont le résultat d'une dysfonction linguale* ». Pour notre étude, nous sommes partis de ce constat puisqu'il nous montre que la langue est en réalité un conformateur primordial des maxillaires supérieurs.

Nous allons donc nous intéresser aux interrelations entre la mobilité linguale mise en route lors de la succion et le développement des structures de la cavité buccale.

1.4.3.1 Un lien étroit entre le maxillaire supérieur et la langue

Il existe une relation très étroite entre le massif lingual qui doit se faire une place au sein de la cavité buccale et les maxillaires supérieurs qui croient au sein de cet environnement.

Figure n° 10 : Maxillaire supérieur à la naissance – Face antérieure

[10] AMIGUES J-P., *Le système stomatognatique, concept odontologique, concept ostéopathique*, Sauramps médical, 2004.

Chez le fœtus et le nourrisson en période de succion, la langue provoque des pressions importantes sur les faces linguales et palatines des maxillaires ce qui contribue au développement de la cavité buccale.

Lors de la déglutition, il existe un important contact avec la voûte palatine et les arcades dento-alvéolaires ce qui influence directement le développement maxillaire et mandibulaire.

Notre étude montre également l'intime lien entre le massif lingual conformateur de la cavité buccale et les os maxillaires directement influencés par l'environnement sphénoïdal.

La convexité linguale épouse la concavité du palais du nourrisson.

Les contraintes de pression de la langue effectuées lors de la succion seront donc transmises directement au maxillaire supérieur qui constitue alors un lien direct avec tous les os du massif facial dont principalement l'os sphénoïde.

La réciproque est vraie : si la symphyse sphéno-basilaire (SSB) du nouveau-né présente une dysfonction ostéopathique, la mobilité de la face va être perturbée et pourra venir modifier la mobilité linguale.

1.4.3.1.1 Appui lingual et mobilité du maxillaire supérieur

Chez le nourrisson, les os de la face présentent une structure très malléable, leur ossification est d'origine MEMBRANEUSE. Les différentes tensions exercées sur un os (par un appui lingual dans notre cas) vont très facilement se répercuter sur les os du crâne par l'intermédiaire de l'ethmoïde puis du sphénoïde.

- **Si la langue exerce son appui au niveau de la suture intermaxillaire** (c'est à dire en appui retro incisif) cela va entrainer une Flexion Rotation externe mécanique du maxillaire supérieur.

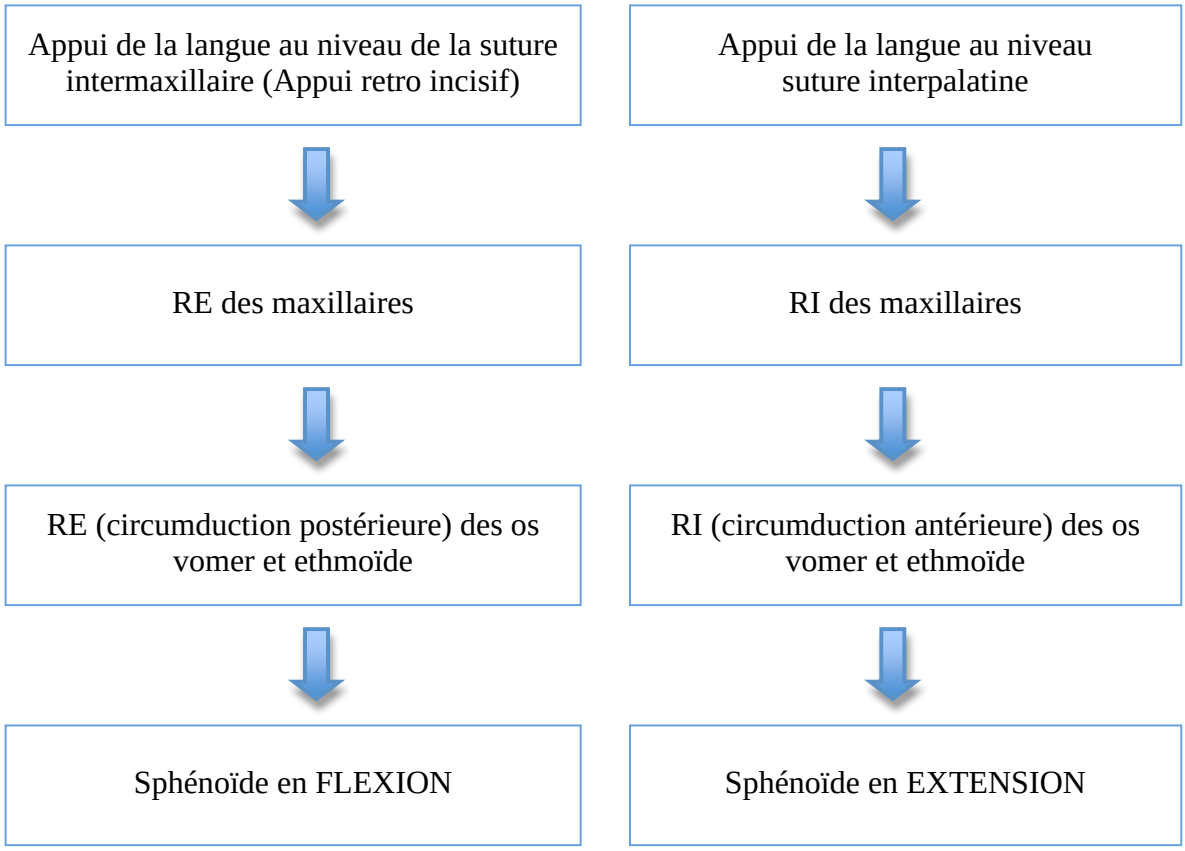
En flexion, le maxillaire supérieur exerce une rotation externe autour de son axe global (axe vertical qui passe par l'extrémité de la branche montante et par la bosse canine). Cet axe est légèrement oblique, en bas et en dehors.

(Cf. annexe n°4 Cinétique vomérienne en phase inspiratoire primaire)

Nous aurons la formation d'une Flexion Circumduction postérieure mécanique des os ethmoïde et vomer[11] dans la mesure où le maxillaire supérieur est directement positionné sur le chondrocrâne ethmoïdien. Le sphénoïde[12] va alors se retrouver en Flexion mécanique.

De plus, lorsque la langue exerce un appui retro incisif, la contraction de ses muscles exerce une poussée sur les bords internes du maxillaire. Cette action contribue à un étalement dans le sens transversal des deux maxillaires.

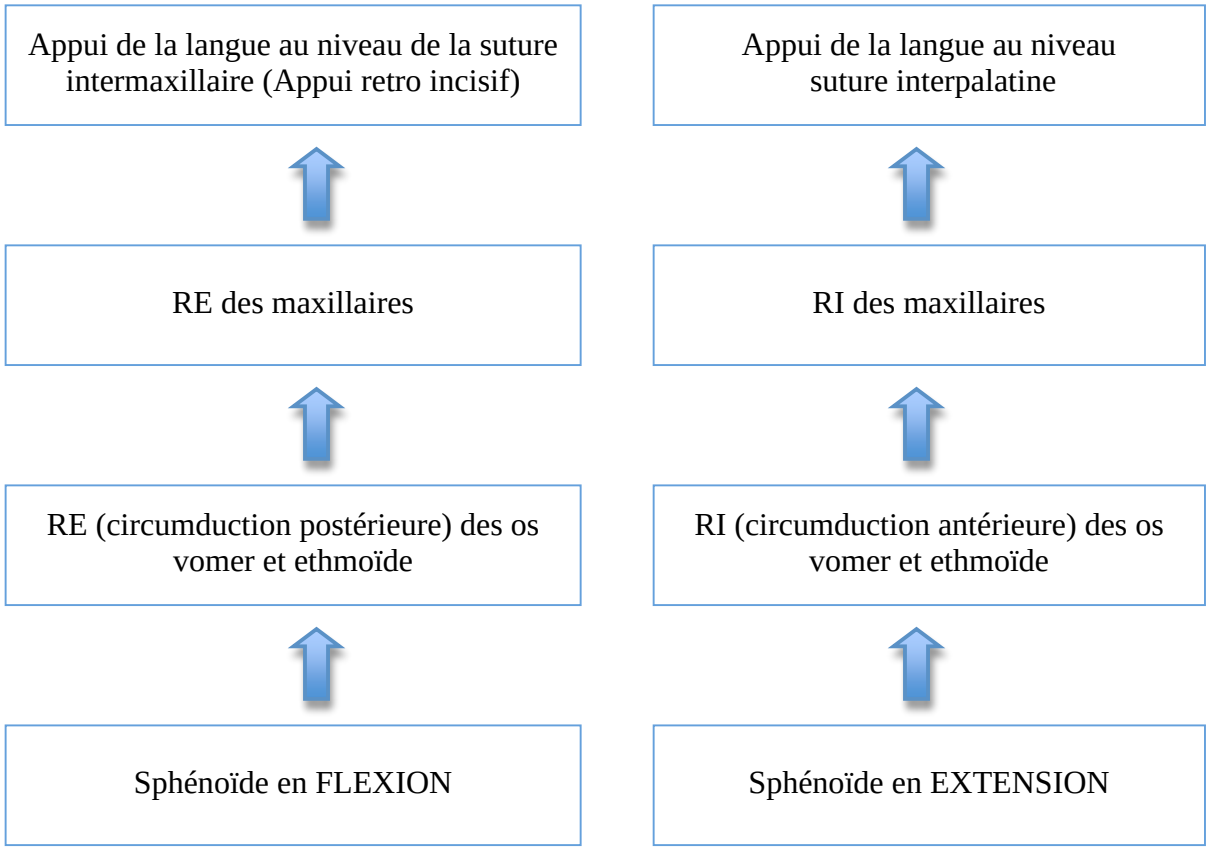
- **Si la langue exerce un appui au niveau de la suture inter palatine**, nous aurons le phénomène inverse qui va se produire c'est à dire une extension des os vomer et ethmoïde qui vont engendrer une EXTENSION du sphénoïde.



[11] En flexion, le vomer et l'ethmoïde réalise un mouvement de circumduction postérieure autour de leur axe global transversal.

[12] En flexion, le sphénoïde réalise un mouvement de circumduction antérieure autour de son axe global transversal.

Il est important de signaler que la chaine lésionnelle peut parfaitement prendre son origine au niveau du sphénoïde et venir perturber la physiologie du mouvement du maxillaire (les flèches du schéma seront donc inversées).



1.4.3.1.2 Maxillaire supérieur et rôle du sphénoïde

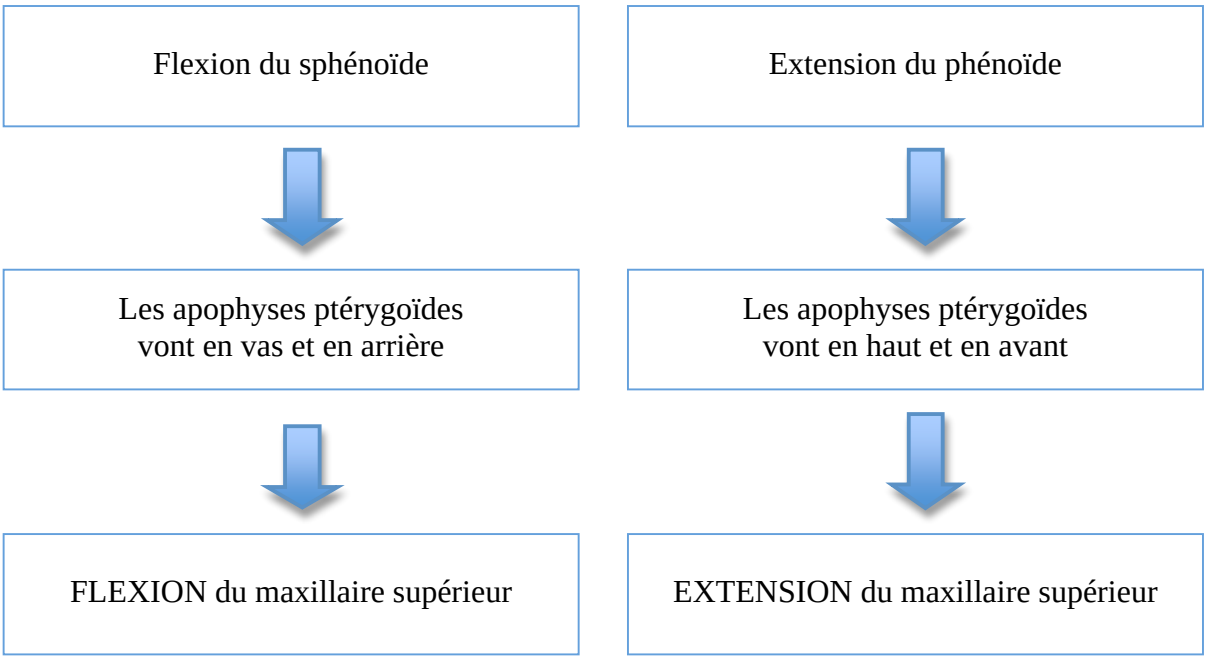
L'os maxillaire est sous l'influence du sphénoïde car il fait partie comme tous les os de la face de la sphère antérieure du crâne.

Ainsi, **l'os maxillaire va non seulement être conformé par les activités linguales et les mouvements fréquents effectués lors de la succion mais aussi par les dysfonctions crâniennes périphériques du nourrisson.**

En outre, l'os palatin constitue une articulation entre la partie postérieure du maxillaire et l'apophyse ptérygoïde de l'os sphénoïde ce qui constitue un point d'ancrage important dans la mise en place des suites lésionnelles.

La flexion mécanique du sphénoïde amène les apophyses ptérygoïdes en bas et en arrière ce qui va ensuite entrainer une FLEXION mécanique du maxillaire supérieur.

Et inversement en cas d'extension mécanique du sphénoïde.



1.4.3.1.3 Dysfonction ostéopathique du maxillaire supérieur et physiologie du palais

Nous devons rappeler la répercussion des dysfonctions ostéopathiques des maxillaires sur la physiologie du palais :

- La rotation externe des maxillaires[13] entraine un palais large et aplati.
- La rotation interne des maxillaires entraine un palais étroit et ogival.

La langue subit la conformation spatiale du palais. Elle adopte une position qui s'adapte à la cavité buccale.

1.4.3.2 La mandibule

« La mandibule est une entité anatomique à part au sein du massif facial. Elle est caractérisée chez l'Homme par son évolution phylogénétique, son mode de croissance et d'ossification qui sont soumis à l'action des fonctions oro faciales »[14], Jean-Jacques Aknin.

[13] En flexion, le maxillaire supérieur exerce une rotation externe autour de son axe global, axe vertical qui passe par l'extrémité de la branche montante et par la bosse canine. Cet axe est légèrement oblique, en bas et en dehors.
[14] AKNIN J-J., *La croissance crânio-faciale*, SID Orthopédie dento-faciale, 2007.

Il existe une croissance coordonnée du massif facial et de la mandibule dans le but de développer au mieux LA FUTURE OCCLUSION DENTAIRE.

Ainsi, la croissance en longueur de la mandibule est dépendante de la position du maxillaire supérieur et ce afin de maintenir en permanence une occlusion optimale.

Néanmoins, lors de la période de la succion chez le nourrisson, la croissance en longueur de la mandibule semble être assurée par l'activité intense du condyle mandibulaire.

1.4.3.2.1 Croissance mandibulaire et mouvements linguaux

Les mouvements antero-postérieurs de la mandibule lors de la succion génèrent une influence sur la croissance mandibulaire.

Les muscles ptérygoïdiens externes sont responsables de la propulsion mandibulaire, ils s'insèrent sur le ménisque de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM).

Les informations de tension des muscles ptérygoïdiens externes transmises au ménisque lors des contractions durant la succion constituent un système de croissance qui **permet au cartilage condylien de se développer en réponse aux tensions locales.**

La forme finale de la mandibule apparaît adaptée aux fonctions orales assurées par la LANGUE et l'ensemble de la musculature masticatrice.

La croissance mandibulaire continue ensuite avec la mise en place progressive des dents lactéales et des contraintes musculaires dues à la mastication.

La croissance du maxillaire supérieur et de la mandibule sont interdépendantes. Le maxillaire est lui même en étroite relation avec les informations venant du massif faciale mais il informe aussi la mandibule par LE RELAIS MUSCULAIRE DE LA LANGUE pour modifier sa position afin de maintenir de manière optimale la qualité de l'occlusion.

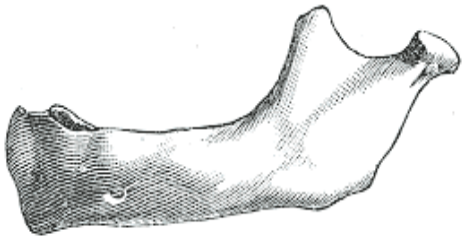


Figure n° 11 : La mandibule à la naissance

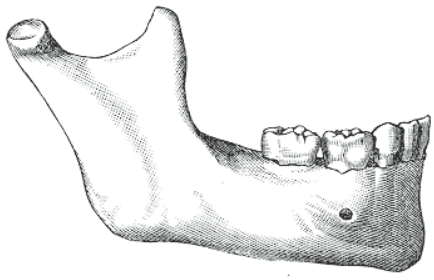


Figure n°12 : La mandibule durant l'enfance

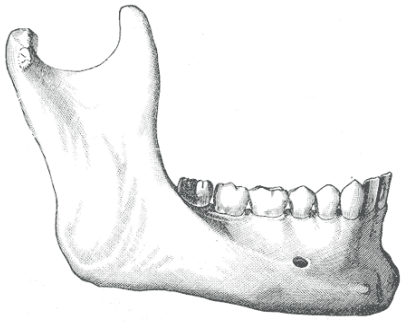


Figure n°13 : La mandibule à l'âge adulte

Figure n°14 La mandibule chez la personne âgée

1.4.3.2.2 Le rôle du temporal

Lors de l'ontogénèse, l'os temporal grandit et se modèle de telle sorte qu'au moment de la mise en place de la mastication, il a atteint un équilibre de tension.

A la naissance, les os temporaux présentent chacun quatre parties :

- Partie pétreuse (origine cartilagineuse).
- Parties tympanique (origine en partie membraneuse et cartilagineuse).
- Partie squameuse (origine membraneuse).
- Le processus styloïde (dérivé de la partie cartilagineuse du 2ème arc pharyngien).

Entre la naissance et la première année, la plus grande partie des composants temporaux fusionnent pour former l'os temporal.

Toute dysfonction entre les parties pétreuses, squameuses et tympaniques peut affecter la fosse mandibulaire et donc venir affecter la mobilité de l'articulation temporo-mandibulaire.

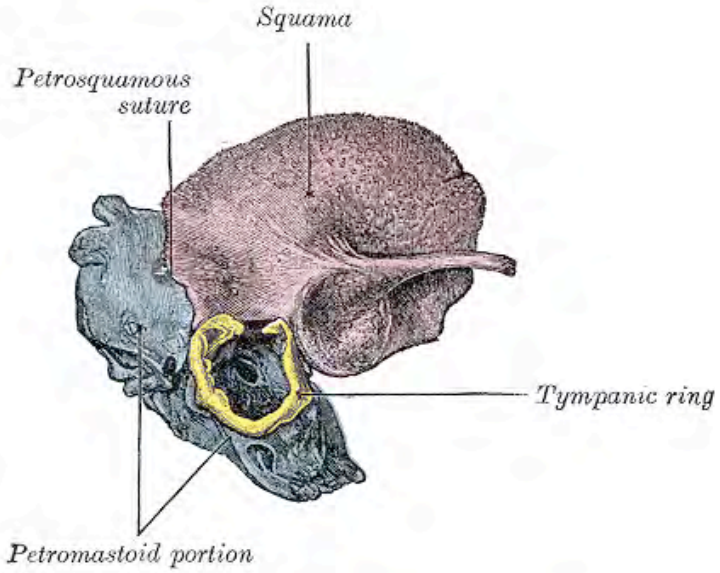


Figure n°15 : L'os temporal à la naissance – Vue latérale

Le temporal joue un rôle essentiel dans la mobilité mandibulaire car il va permettre une liberté dans les mouvements au sein de l'articulation temporo-mandibulaire.

M-J Deshayes[15] ajoute même que *« si les deux axes pétreux convergent rigoureusement symétriquement vers la région de la selle turcique, ils autorisent les temporaux à balancer symétriquement la mandibule latéralement à droite et à gauche ».*

La mobilité temporale est intimement liée à la mobilité mandibulaire. En effet, ce travail mandibulaire qui se produit lors de la succion puis la balance des mandibules n'est possible que si la mobilité de la symphyse sphéno-basilaire assure une bonne transmission dans les mouvements des temporaux.

De plus, les os temporaux, directement en lien avec les hémi-mandibules sont sous l'influence de l'os occipital.

[15] DESHAYES M-J., *Croissance crânienne faciale et orthodontie*, Masson, 1986.

1.4.3.2.3 L'articulation temporo-mandibulaire

A la naissance, la branche montante est alors peu formée, elle croît sous l'action des fonctions orofaciales et avec l'apparition des dents.

La branche de la mandibule forme un léger angle antérieur. Cet angle change au cours des premières années lors de la croissance en longueur de la mandibule.

Chez le nourrisson, la fosse mandibulaire, toit de l'ATM, est peu profonde. Elle va se creuser en même temps que se développent les fonctions de succion-déglutition et plus tard la mastication.

En résumé, nous pouvons conclure que la cavité buccale constitue une boîte formée par les os maxillaires et la mandibule. Chacun va se trouver modeler par les mouvements de la langue notamment lors de la succion :

- la langue modèle la convexité palatine par un appui direct
- la langue exerce des mouvements de propulsion mandibulaire et crée des tractions musculaires qui vont creuser la fosse mandibulaire.

Cependant, mandibule et maxillaires sont sous l'influence des dysfonctions ostéopathiques périphériques différentes :

- le maxillaire est influencé par le sphénoïde
- la mandibule est influencée par l'occiput

Le maxillaire et mandibule restent en interrelation pour préserver au mieux l'occlusion.

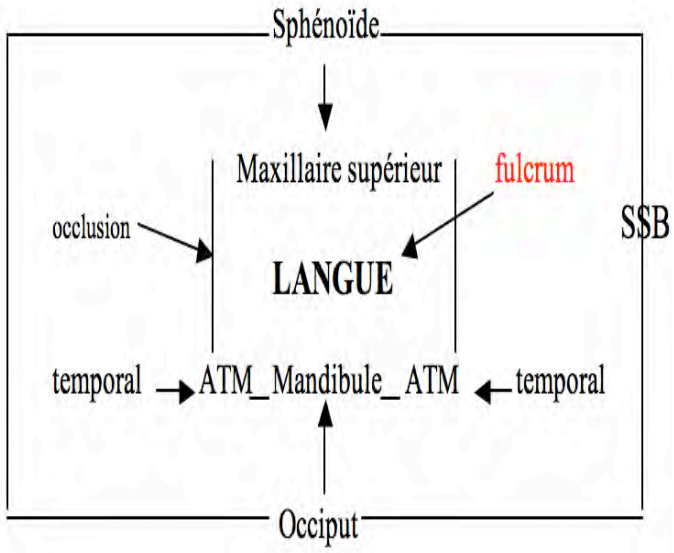


Figure n°16 : Schématisation des influences de la langue

1.4.3.3 Langue et équilibre au sein de l'oropharynx

Alain Piron, ostéopathe DO[16] parle du complexe hyo-laryngo-mandibulo-lingual. Il considère que la langue constitue un ensemble de structures dont les tractions respectives peuvent venir influencer les fonctions linguales.

Nous appréhendons la langue comme faisant partie de l'oropharynx, nous devons considérer que l'os hyoïde constitue l'ancrage caudal de la base linguale (il se situe chez le nourrisson au niveau de l'interligne C1-C2).

La posture de l'os hyoïde va tout au long de l'enfance se modifier pour prendre une position plus caudale et postérieure. Alain Piron parle même *« d'aspiration viscérale »*.

La base de la langue va subir cette même aspiration caudale ; tout ceci seulement si le système musculo-aponévrotique hyo-lingual des parois pharyngées se laisse facilement étirer.

La posture linguale résulte de la capacité de réaction et d'adaptation de ces systèmes musculo-aponévrotiques.

1.4.3.3.1 Massif lingual et os hyoïde : notion de relais musculaire

L'os hyoïde est le reflet de la musculature linguale dont il constitue l'essentiel de ses ancrages.

L'os hyoïde constitue un relais essentiel des tensions. Nous savons désormais que les principales attaches de la langue se font sur l'os hyoïde. Nous comprenons donc que les malpositions linguales seront dans certains cas dues à des anomalies de tension parfois très distantes et dont le relais résidera dans l'os hyoïde.

Nous ne pouvons pas appréhender l'étude du massif lingual à travers ses attaches sur l'os hyoïde sans montrer ses implications possibles dans les diverses chaines aponévrotiques. La mobilité de l'os hyoïde et de la langue reste en relation avec l'état de tension des muscles sus et sous hyoïdiens.

[16] PIRON A., *Techniques ostéopathiques appliquées à la phoniatrie, biomécanique fonctionnelle*, Broché, 2008

Par ailleurs, nous savons que l'os hyoïde chez le nourrisson est en position haute et que cette disposition anatomique particulière va se modifier. La croissance du **rachis cervical va non seulement entrainer la migration caudale de l'os hyoïde mais également soulever le crâne par rapport à l'orifice supérieur du thorax. Cela va étirer les structures viscérales. Cela va créer des tensions divergentes entre les ancrages crâniens et hyoïdiens de la musculature linguale.**

Ainsi, les mouvements linguaux autorisés par cette posture vont se faire dans un plan SAGITTAL et dans une direction ANTERO-POSTERIEURE que nous pouvons observer lors de la succion.

L'ostéopathe devient donc en mesure de diagnostiquer à travers les tensions hyoïdiennes les dysfonctions linguales.

Remarque : c'est à partir de ces relations que l'os hyoïde et le massif lingual sont considérés comme les points clé de la posture. La position linguale est couramment apparentée au tonus postural dans la mesure où elle est étroitement liée à tous ces schémas musculo-aponévrotiques mais cela n'est pas le sujet de cette étude

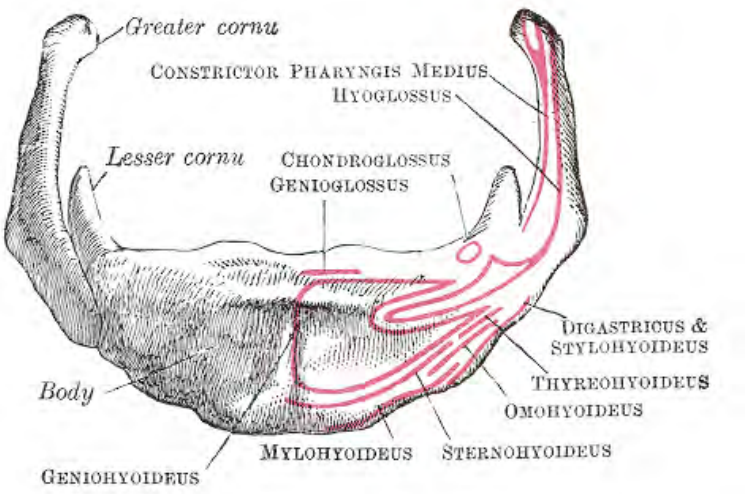


Figure n°17 : Face antérieure de l'os hyoïde

1.4.3.3.2 Massif lingual et tensions musculo-aponévrotiques pharyngiennes

Il existe une réelle continuité par l'intermédiaire du fascia cervical profond et de l'aponévrose cervicale moyenne, entre le fascia péripharyngien, endothoracique, le péricarde, le diaphragme, la plèvre.

Ainsi, l'examen de la mobilité de l'os hyoïde permet d'entrevoir les relations avec les différents fascias qui mettent la langue en rapport avec le diaphragme, les viscères et le bassin par l'intermédiaire du tractus cervico-viscéral.

Le pharynx est attaché à sa partie supérieure à la base du crâne, les processus ptérygoïdes du sphénoïde, les parties pétreuses des os temporaux et le tubercule pharyngien de l'os occipital.

Lors de la descente de l'os hyoïde la musculature hyo-linguale va être entrainée. Cependant, les muscles stylo-glosses, palato-glosses et pharyngo-glosses vont eux retenir les bords latéraux de la langue alors que la musculature hyo-linguale suit l'os hyoïde dans son mouvement caudal.

La musculature linguale est le reflet des tensions asymétriques entre ces tractions divergentes. Son état de tension nous révèlera lors de nos tests ostéopathiques sa capacité ou non à se laisser étirer. Sa position centrale lui donne une importance primordiale.

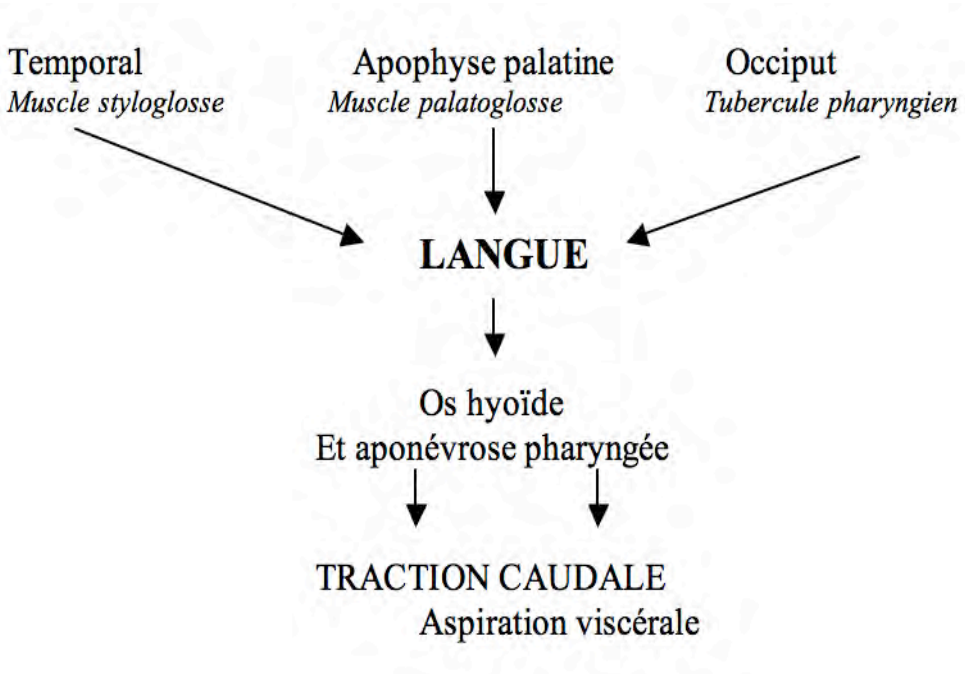


Figure n°18 : Schématisation de la langue au sein de l'oropharynx

1.4.3.4 Un lien à privilégier : la base du crâne

L'os occipital est un des os clé du crâne. Il fait non seulement partie intégrante de la symphyse sphéno-basilaire mais il est surtout traversé par le trou de la base le plus important c'est à dire le foramen magnum.

Andrew Taylor Still a été le premier à nous exposer la théorie du *« trou dans l'arbre »*[17] un des principes fondateurs de l'ostéopathie crânienne. Cette étude du Dr Still a été approfondie dans *« le Cranial Bowl »* de W.G. Sutherland. *(Cf. annexe n° 5 « Le trou dans l'arbre »)*

Cette approche explicative des lésions occipitales nous permet de comprendre que les trous de la base constituent un site privilégié de l'installation des dysfonctions ostéopathiques.

Nous allons nous attacher dans cette partie à comprendre comment le nerf hypoglosse, nerf crânien moteur de la langue, peut-il se retrouver à l'origine d'une dysfonction ostéopathique et d'une perturbation des fonctions de la succion chez le nourrisson.

1.4.3.4.1 Ossification de l'occiput

A la naissance, l'ossification des os du crâne n'est pas complète. Chaque portion des os peut être considérée comme fonctionnellement distincte, capable de se déplacer par rapport à son voisin.

Le crâne du nourrisson naissant à terme permet de garantir l'accommodation maximale aux forces du travail durant l'accouchement.

L'installation des dysfonctions intra osseuses de l'occiput résulte des forces compressives ou de traction qui affectent les zones entre les parties de l'os et/ou la matrice osseuse de chaque partie.

→ L'os occipital au stade prénatal

L'ossification de l'occiput se fait à partir de sept points d'ossification :

- un point d'ossification sur l'apophyse basilaire,
- un point d'ossification pour chaque masse latérale,
- quatre points d'ossification pour l'écaille.

[17] SUTHERLAND W.G., *Textes fondateurs de l'ostéopathie dans le champ crânien*, Sully, 2002.

L'origine embryologique de l'occiput est double : membraneuse pour l'écaille interpariétale et cartilagineuse pour l'écaille supra occipitale, les parts condylaires et l'apophyse basilaire.

→ L'os occipital à la naissance

L'os occipital se présente en quatre parties réunies par du cartilage :

- les parts condylaires,
- l'apophyse basilaire,
- l'écaille.

Ces différentes parties sont reliées à la naissance par de la matrice cartilagineuse. LE CARTILAGE EST DEFORMABLE. Ainsi, pendant l'accouchement[18], ces quatre parties peuvent être contraintes, et le sont d'ailleurs, dans des positions relatives très anormales.
A la naissance, l'écaille de l'occiput n'est pas attachée aux masses latérales situées en dessous

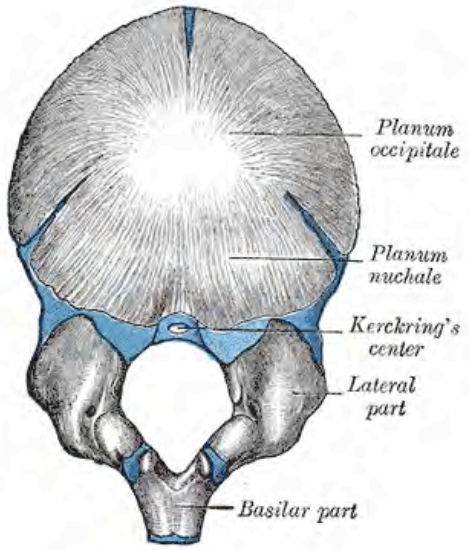


Figure n° 19 : L'os occipital à la naissance

→ L'os occipital après la naissance

A 5 ans, il y a fusion entre l'écaille et les parts condylaires.

A 7 ans, il y a fusion entre les parts condylaires et l'apophyse basilaire. Cette fusion se fait au niveau des 2/3 postérieurs et des 1/3 antérieurs du condyle au niveau du **canal de l'hypoglosse.**

[18] ARBUCKLE B.E., *Ostéopathie crânienne pour le nouveau-né et l'enfant*, Broché, 2005.

1.4.3.4.2 Description anatomique du canal de l'hypoglosse (foramen condylien)

« Dans une étude anatomique de 1998[19], le foramen condylien et le trajet du XII peuvent être très variables. Selon les auteurs, le passage –dure mérien et /ou osseux – du grand hypoglosse en plusieurs fascicules seraient le résultat d'une non fusion des somites occipitaux dans cette zone ».

Le nerf hypoglosse sort du crâne par le canal condylien situé à la base du crâne. En avant et en dehors du condyle occipital se trouve, de chaque côté, une fossette assez profonde, la fosse condylaire ventrale au fond de laquelle se trouve l'orifice latéral du canal condylien antérieur.

La partie antérieure de chaque condyle est localisée sur la partie basilaire, et la partie postérieure sur la partie latérale. Leur fusion s'organise autour du NERF HYPOGLOSSE pour former le canal de l'hypoglosse.

Dans le canal condylien, le nerf est en rapport avec : un rameau méningé, un plexus veineux condylien antérieur et une petite artériole méningée.

Chez l'adulte, il s'agit d'un canal osseux bien défini qui commence à la partie médiane du foramen magnum et situé plus profondément que le condyle occipital.

Chez le nourrisson et le nouveau-né cette région est cartilagineuse.

Le condyle est alors en deux parties de telle sorte que la taille et la forme du canal condylien peuvent être affectées par des distorsions entre ces deux composantes.

1.4.3.4.3 Le canal de l'hypoglosse : un piège anatomique lésionnel

W.G. Sutherland[20] rappelait à ses élèves *: « Comme la branche est courbée, ainsi le tronc est incliné. Prêtez attention à ces petites branches, faites le nécessaire pour qu'elles grandissent saines, heureuses générations pour le futur ».*

Cette citation nous rappelle le concept crânien originel et nous montre l'importance de l'exploration des différentes pièces anatomiques dans l'élaboration du diagnostic palpatoire du crâne du nourrisson.

[19] LALAUZE-POL R., *Le crâne du nouveau-né, Des contraintes fœtales et leurs enjeux neurologiques aux répercussions chez l'adulte, Tome 1*, Sauramps médical, 2003
[20] SUTHERLAND W.G., *Textes fondateurs de l'ostéopathie dans le champ crânien*, Sully, 2002

Ainsi, dans la prise en charge en ostéopathie des troubles de la succion chez le nouveau-né, il faut privilégier les pièges anatomiques du nerf hypoglosse.

La fusion entre la partie antérieure et la partie postérieure du condyle se situe se forme au niveau du canal de l'hypoglosse qui permet le passage du nerf hypoglosse. C'est pourquoi, il sera indispensable de considérer ce point de fusion de deux pièces osseuses à l'origine distinctes et malléables.

Chez le nouveau-né, le canal n'est qu'un creux. La rotation de l'écaille de l'occiput produit un mauvais alignement des parties condylaires ce qui est suffisant pour créer l'apparition d'une dysfonction ostéopathique.

Par ailleurs, l'occiput est l'os qui présente le plus de traumatismes dus aux mécanismes de la naissance (grossesse et accouchement).

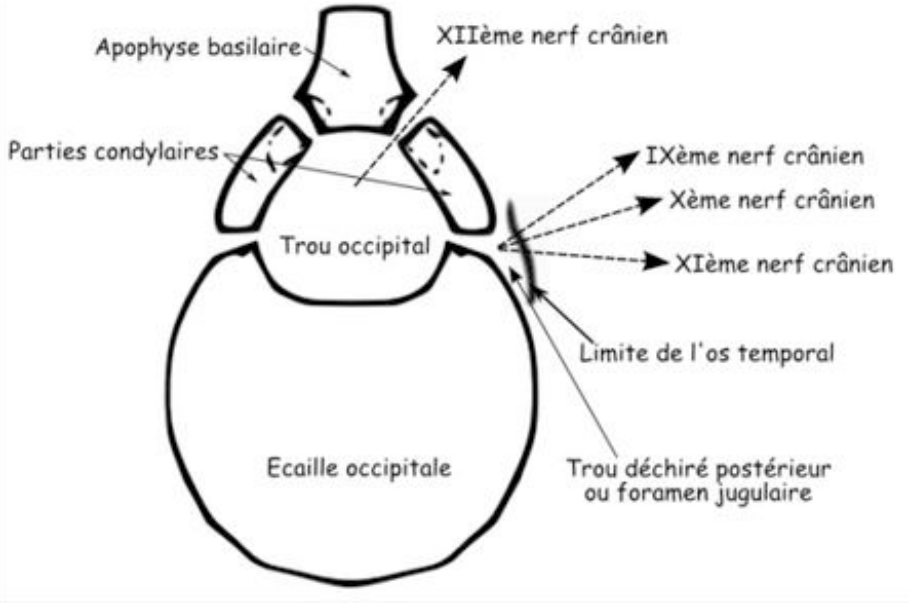


Figure n°20 : Schématisation du canal de l'hypoglosse : passage du XII

1.4.3.4.4 Les lésions intra osseuses de l'os occipital

La partie squameuse de l'occiput[21] fusionne avec les masses latérales entre l'âge de deux et trois ans. Avant cela, les distorsions générées dans la zone supra occipitale peuvent affecter les relations entre les masses latérales et l'écaille de l'occiput.

Si lors de l'accouchement la tête rencontre une résistance telle que l'occiput pivote sur la symphyse pubienne maternelle, l'écaille occipitale peut subir une légère rotation qui va changer sa relation avec les masses latérales.

[21] CAREIRO J.E., HENRI O.L., *Une approche de l'enfant en médecine ostéopathique*, Broché, 2006.

En effet, pendant le travail et l'accouchement se réalisent une flexion et une rotation importante de la charnière crânio-cervicale. Pendant que le travail suit son cours, donnant une rotation et d'autres changements de l'angle crânio-vertébral, la direction des forces contre la base change et différents degrés de désordres peuvent s'ensuivre en fonction du degré d'asynclitisme.

Au cours de la naissance, si la tête du fœtus se présente en position asynclitique, ces tissus sous occipitaux et crâniens peuvent être contraints et inflammés. Puisque le nerf XII est à proximité de ces tissus, la congestion et les spasmes musculaires de cette zone peuvent l'affecter en créant une congestion vasculaire ou une légère hypoxie.

Ainsi, une compression importante du crâne, transmise à travers l'écaille vers la part condylaire d'un côté, peut encastrer le condyle sur l'atlas mais également provoquer une compression des composants du canal de l'hypoglosse perturbant ainsi la fonction.

Léopold Busquet[22] a mis en évidence trois phénomènes principaux que nous pouvons mettre en évidence dans la compression des masses latérales de l'occiput :

- Si la compression est postérieure sur la tête postéro-fléchie, les condyles vont avancer par rapport aux cavités glénoïdes de l'atlas.

- Si la compression se fait sur le vertex, les condyles vont glisser vers le bas et le dedans des cavités glénoïdes.

- Si la compression se fait latéralement, les condyles présentent un positionnement asymétrique dans les cavités glénoïdes

Ces trois types de compression au niveau des masses latérales de l'occiput vont perturber le passage du nerf hypoglosse ce qui va venir empêcher le bon fonctionnement de l'activité linguale c'est à dire la succion chez le nourrisson.

[22] BUSQUET L., *L'ostéopathie crânienne*, Frison Roche 2002.

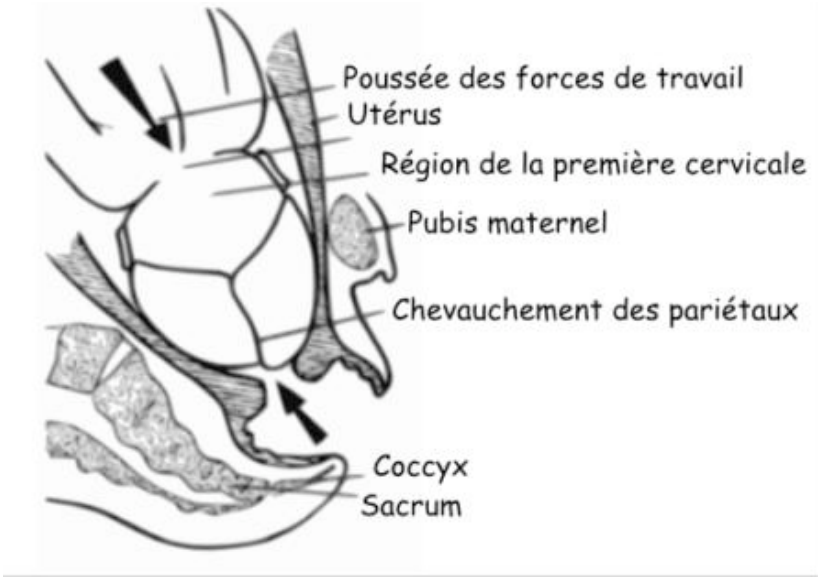


Figure n° 21 : Passage du nouveau-né

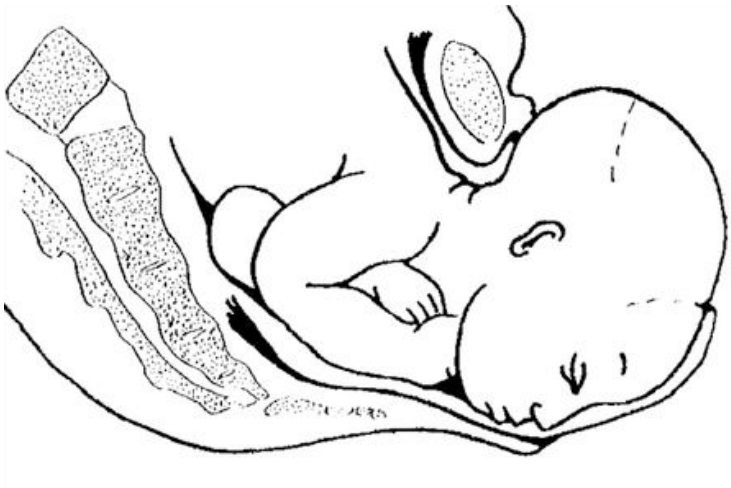


Figure n° 22 : Origine des dysfonctions intra-osseuses de l'occiput

Ainsi, toute dysfonction de la base du crâne, de la colonne cervicale, de l'os hyoïde et/ou de la mandibule doit être considérée dans le bilan diagnostique de la prise en charge des troubles de la succion chez le nourrisson.

1.5 Les malpositions linguales

La langue est fixée aux organes qui l'entourent par des liens musculaires, élastiques, fibreux et muqueux. C'est cette disposition qui permet sa grande mobilité à la langue à partir de points fixes solides.

Ces fixations se font :

- sur l'apophyse styloïde par les muscles stylo-glosses,
- sur l'os hyoïde par la membrane hyo glossienne, le septum lingual et de nombreux muscles,
- sur les apophyses génies supérieures de la mandibule par les muscles génio-glosses,
- sur le voile du palais par les muscles glosso-staphylins et la muqueuse qui les recouvre,
- sur le pharynx par les muscles pharyngo glosses,
- sur l'épiglotte par un ensemble musculaire et ligamentaire.

1.5.1 Langue et Mouvement Respiratoire Primaire (MRP)

Le mouvement respiratoire primaire (MRP) est un système physiologique comprenant le mouvement inhérent du système nerveux central, la fluctuation du liquide céphalo-rachidien, l'action des membranes intracrâniennes et intra spinales, la mobilité des os du crâne et le mouvement involontaire du sacrum. Il se manifeste par deux phases : l'inspiration et l'expiration.

Suivant la théorie de W.G. Sutherland reprise par H. Magoun[23], le mouvement de succion-déglutition stimule le mouvement respiratoire primaire (MRP). En effet, la langue produit des mouvements constants.
La base de la langue transmet ses mouvements réguliers aux fascias du cou eux-mêmes en continuité des membranes de tension réciproque, ce qui aide celles-ci à normaliser la base du crâne.

[23] STILL A. T., *Philosophie de l'ostéopathie*, Sully, 2003

1.5.1.1 Les mouvements de la langue lors des phases du MRP

La langue[24] est soumise aux mouvements du MRP. Ainsi, il exerce des mouvements de Flexion-Rotation Externe / Extension-Rotation interne suivant le rythme du MRP.

A l'inspiration (mouvement de Rotation Externe MRP) : la langue fait un mouvement de resserrement, elle est moins large d'avant en arrière.

A l'expiration (mouvement de Rotation Interne MRP) : la langue fait un mouvement d'aplatissement latéral : elle est plus large et moins épaisse.

A l'inspiration, la bouche s'élargit largement et se raccourcit antéropostérieurement. Elle suit les mouvements du maxillaire supérieur et de la mandibule. La langue est donc sous l'influence de la qualité et de la quantité de mouvement de ces deux os.

En effet, la langue devient un peu plus large latéralement et un peu plus courte postérieurement suivant la cinétique générale de la cavité buccale.

De plus, lors de la respiration primaire, l'os hyoïde, principale attache caudale de la langue, subit des mouvements de translation antérieure et postérieure.

1.5.1.2 Rôle de la succion dans l'équilibration dans l'équilibration globale du MRP

La succion chez le nourrisson est un phénomène RYTHMIQUE. Le MRP est un phénomène RYTHMIQUE. Les deux rythmes sont certainement différents mais probablement complémentaires.

En effet, la succion permet la réalisation de pressions constantes et dynamiques au niveau du palais du nourrisson ce qui lui permet un accès direct et facile à la symphyse sphéno-basilaire (SSB). Ainsi, ces mouvements rythmiques peuvent permettre la régulation du MRP : la langue réalise lors des mouvements de succion des effets de pompage qui peuvent influencer directement les phénomènes de fluctuation du MRP.

[24] CAPOROSSI R., PEYRALADE F., *Traité d'ostéopathie crânienne*, Verlaque, 1992.

Cette hypothèse a été mise en avant lors de **l'utilisation de la succion du doigt ou d'une sucette dans les corrections de dysfonctions ostéopathiques**. En effet, cela permet non seulement de rassurer le nourrisson, mais aussi de permettre une régulation plus facile du MRP et ainsi corriger plus facilement les dysfonctions crâniennes.

La succion est le modèle de toute activité destinée à se satisfaire et à apaiser une tension interne qui prend naissance primitivement dans le besoin de l'enfant. Téter aide certains enfants à se rassurer, se calmer ou retrouver le sommeil.

Nous reprendrons cette discussion lorsque nous aborderons l'importance de la succion non nutritive chez le nourrisson et le rôle primordial de la succion pour équilibrer les tensions crâniennes.

1.5.2 Malposition linguale et dysfonctions crâniennes

Au cours de la période néonatale, peuvent se mettre en place les dysfonctions linguales, ce qui en découle seront les difficultés lors de la succion du nourrisson, des déglutitions atypiques ou encore des troubles de l'élocution.

Par ailleurs, nous avons déjà largement exposé les différentes attaches linguales mises en jeu pour réaliser l'équilibre du massif lingual. Ainsi, toutes ces attaches peuvent se trouver en perte de mobilité créant ainsi la mise en place d'une dysfonction ostéopathique.

La langue est suspendue sous la base du crâne par les ligaments et muscles stylo-hyoïdiens du temporal et à la mandibule. La langue fait partie intégrante de l'oropharynx et est soumise aux influences de la loge antérieure du cou. C'est à partir de ces attaches linguales que nous pouvons définir la mise en place de l'influence des dysfonctions périphériques crâniennes périphériques sur la mobilité linguale.

Viola Frymann[25] a déjà exposé, lors de ces nombreux travaux sur l'abord des nourrissons, l'influence des dysfonctions des strains de la SSB sur les dysfonctions linguales.

Viola Frymann nous montre que la position de la langue est principalement soumise aux dysfonctions de temporaux et de l'occipital.

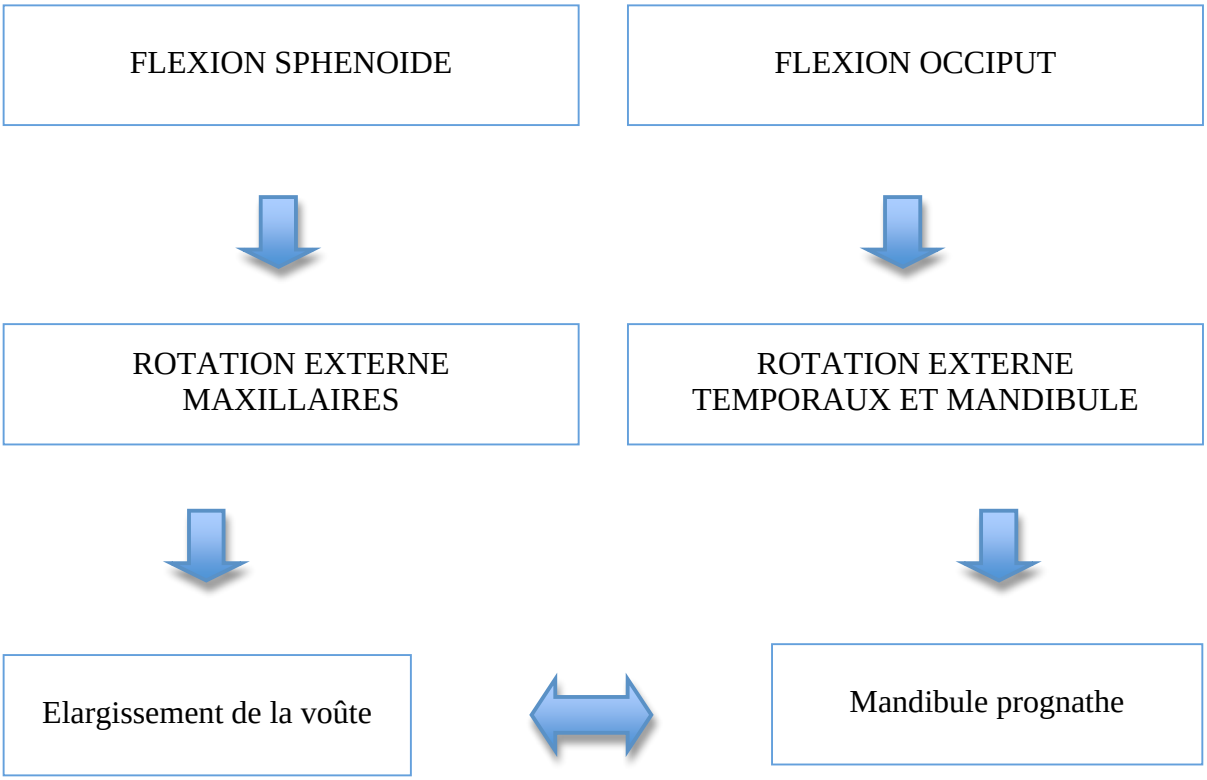
C'est pour cela que notre analyse consistera à détailler les mécanismes lésionnels des dysfonctions crâniennes pour comprendre le positionnement lingual.

[25] FRYMANN V, M., *Le trauma de la naissance*, Le journal de l'Académie d'Ostéopathie, Apostill 1999

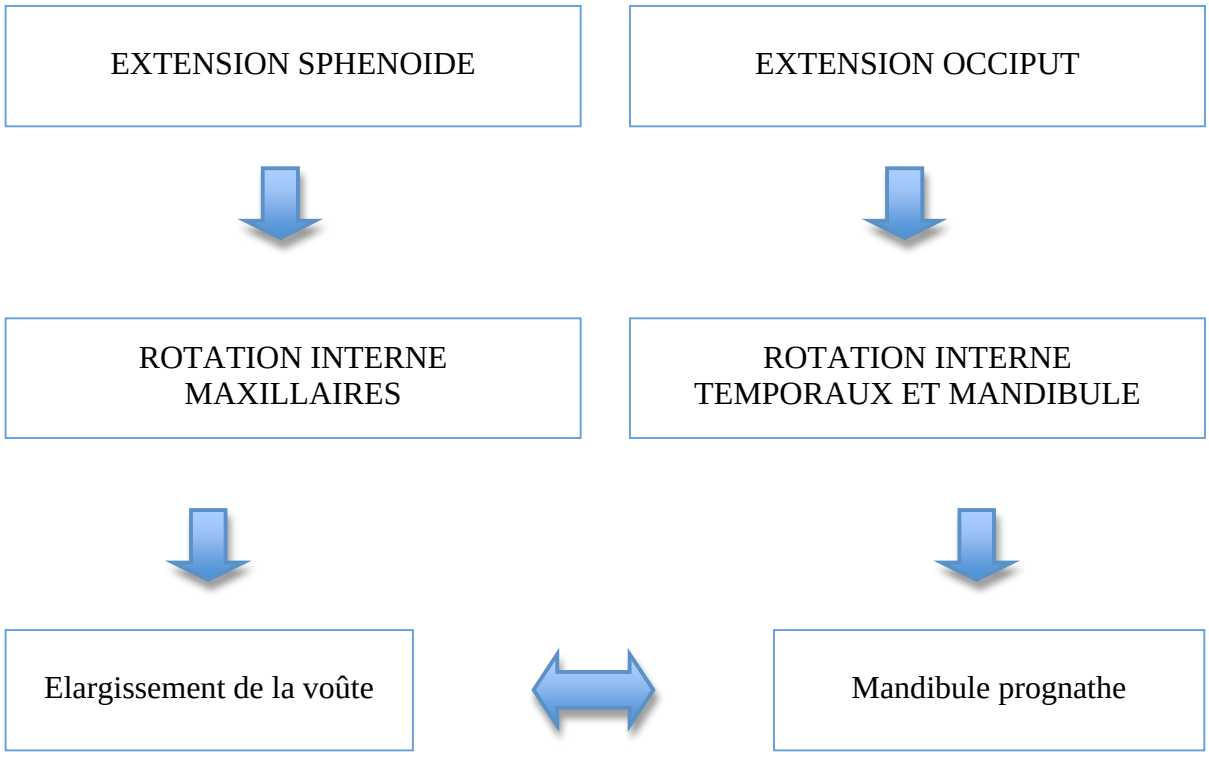
Nous avons préalablement décrit le positionnement physiologique du massif lingual chez le nourrisson :

La posture linguale du nourrisson normale est BASSE et ANTERIEURE, entre les arcades gingivales voire même entre les lèvres à la naissance. La langue recule peu à peu pour s'orienter vers le palais entre le 4ème et le 8ème mois et, définitivement au niveau du palais vers 1 à 2 ans.

Si nous détaillons logiquement les dysfonctions directement liées à la fonction linguale nous pouvons alors étudier comment la langue va s'adapter.



La langue peut s'étaler



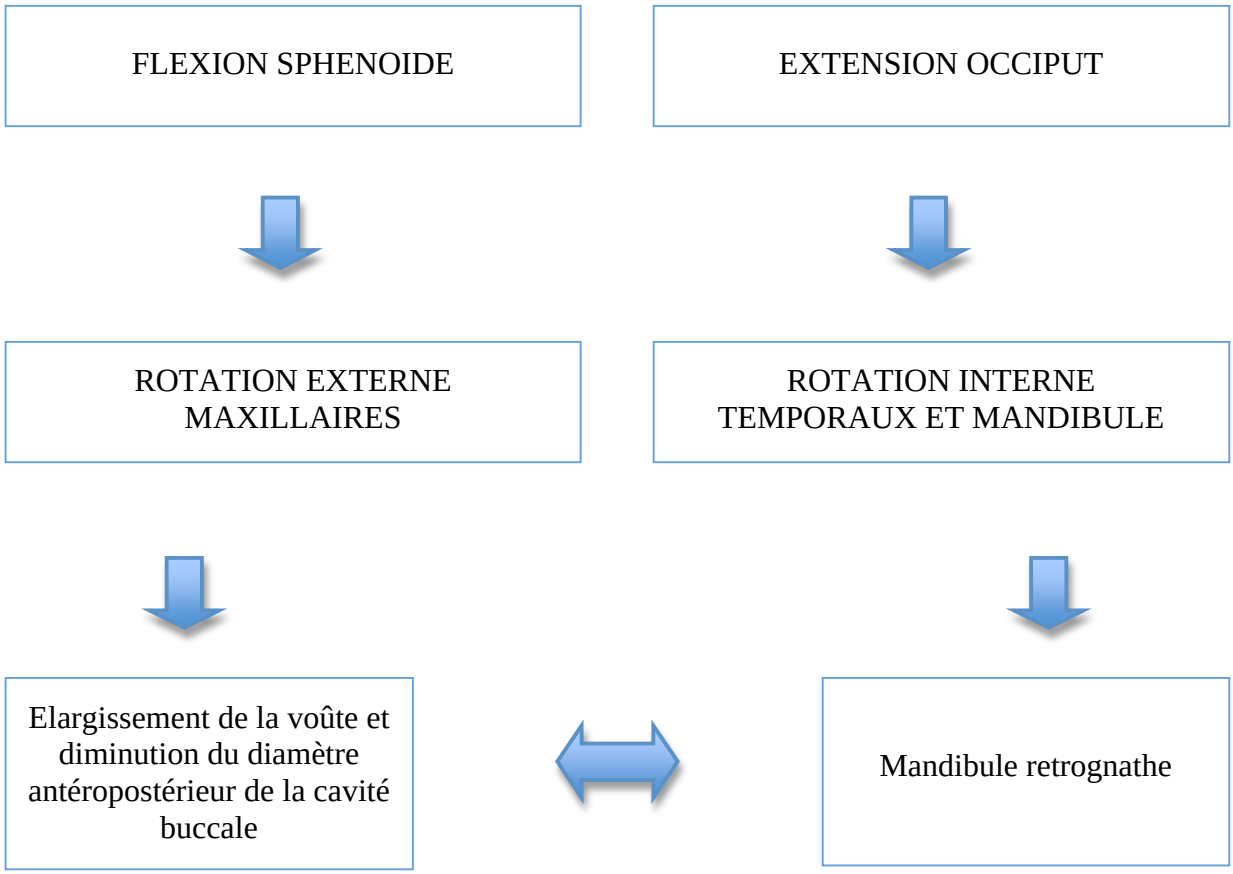
La langue se trouve rétrécie

Dans le cas d'une torsion et du side bendig rotation (SBR) de la SSB, nous retrouverons un contact de la langue qui déborde et pousse contre les dents et pas de l'autre. Le contact aura donc lieu **du côté de la rotation externe (RE) du temporal c'est à dire du côté où la mandiblue a tendance à être rétrognathe**.

En outre, Viola Frymann met en avant que les principales dysfonctions linguales sont dues aux STRAINS VERTICAUX SPHÉNOIDE haut/bas.

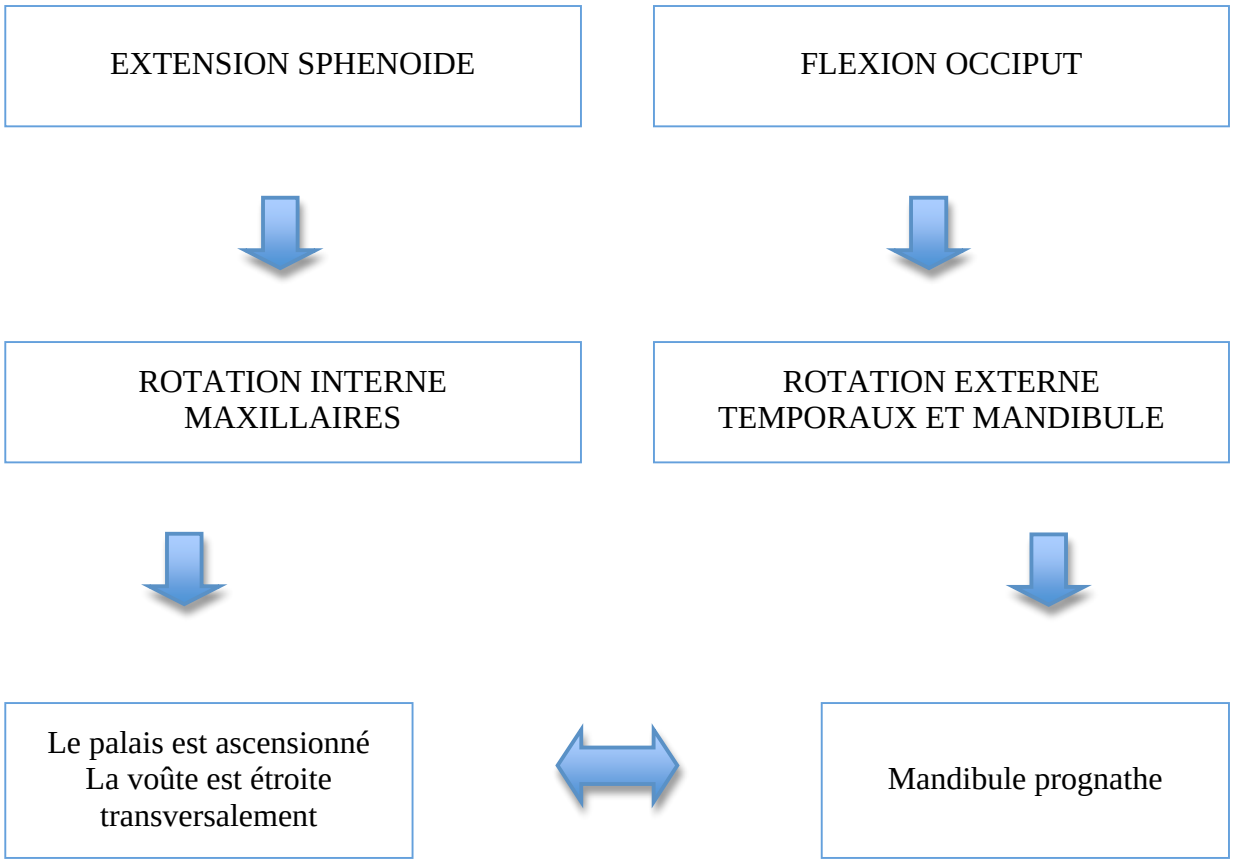
En effet, si nous détaillons les mécanismes lésionnels dans le cas des strains verticaux nous comprenons que la mobilité de la langue va être perturbée. De plus, dans le cas des strains verticaux, il existe une tension globale qui se répercute sur les fascias de la loge antérieure du cou et qui diminue la mobilité propre de l'os hyoïde.

STRAIN VERTICAL SPHENOÏDE HAUT



La langue poussée en avant (pulsion linguale)

STRAIN VERTICAL SPHENOÏDE BAS



La langue est large transversalement alors que le palais est étroit transversalement : la langue déborde sur un côté et pousse donc les dents

Remarque : nous avons déjà abordé précisément l'influence des dysfonctions intra osseuses de l'os occipital sur la mobilité linguale en montrant l'importance du trajet du nerf hypoglosse, nerf moteur de la langue.

2 – ETUDE LA SUCCION CHEZ LE NOURRISSON

A la naissance, la succion doit d'emblée être efficace et se coordonner parfaitement avec la déglutition et la ventilation. La succion apparaît progressivement à partir de la 33 et 34ème semaine fœtale pour atteindre son profil d'activité mature au moment de la naissance. Cette succion nutritive néonatale présente des particularités fonctionnelles liées non seulement à l'activité du carrefour aéro-digestif du nouveau-né mais aussi à l'anatomie de la cavité buccale.

2.1 La succion est un phénomène réflexe

2.1.1 Description d'un réflexe

A la naissance, la tétée est une activité réflexe qui met en jeu trois phénomènes réflexes : fouissement, succion et déglutition.

Le nouveau-né est en possession de toute une série de comportements prêts à fonctionner. Pour la plupart, ses performances sont localisées dans le tronc cérébral : l'agrippement, l'émission de cris mais aussi la succion-déglutition.

En effet, **à la naissance l'équipement neurologique assurant la fonction de succion-déglutition est mature.**

Le réflexe de succion est déclenché par toutes les stimulations sensorielles des lèvres, de la muqueuse du pré-maxillaire ou de la langue (réflexe de fouissement). Il est renforcé aussi par les afférences sensorielles tactiles, gustatives, olfactives et surtout par les stimuli de la faim.

Chez le nouveau-né, l'oralité motrice primaire est assurée par la succion puis la déglutition. Ce processus de succion/déglutition engendre **une respiration nasale exclusive.**

Les cinq nerfs du tronc cérébral sont nécessaires pour sucer et déglutir :

- Le nerf trijumeau V : assure les mouvements de la mandibule lors de la succion.
- Le nerf facial VII : permet la contraction des muscles faciaux (l'orbiculaire des lèvres et les buccinateurs notamment).
- Les nerfs glossopharyngien et vague : assurent la commande de la déglutition et sa coordination avec la ventilation.
- Le nerf hypoglosse XII : permet la motricité de la langue.

Selon le mode réflexe, les informations afférentes génèrent une série de réponses motrices réflexes. L'information est transmise aux synapses centrales et aux interneurones, puis aux voies efférentes composées de motoneurones innervant l'organe effecteur.

Chez le nourrisson, la succion provoque le réflexe de déglutition

Informations sensitives (bouche, langue, muqueuse orale…)

Voie afférente

Tronc cérébral (noyau du tractus solitaire). Formation réticulée (par les nerfs laryngés supérieur, trijumeau et laryngé).

Voie efférente

Les cellules nerveuses du deuxième ordre se mettent en contact avec les motoneurones laryngés et pharyngés du tronc cérébral.

Le réflexe de succion/déglutition est provoqué.

Le palais mou et les muscles palatopharyngiens séparent alors la bouche et la cavité nasale pour empêcher le passage de nourriture dans la cavité nasale.

(Cf. annexe n° 6 Activité réflex de la succion)

2.1.2 Analyse séquentielle de l'activité de succion

Claudine Amiel-Tison[26] analyse le réflexe de succion testé au doigt.

Elle analyse le phénomène de succion en plaçant son doigt sur la partie moyenne de la langue. Elle nous montre que le réflexe de succion n'est pas un phénomène continu mais qu'il est constitué de bouffées de mouvements séparés par un repos intermédiaire.
Chez le nouveau-né à terme, le temps de bouffées est de 4 à 5 secondes où il se produit environ 8 mouvements de succion.

De plus, elle met en évidence l'importance du vide intra-buccal assuré par la langue et les muscles periorbiculaires (innervés par une branche du VII) dans les mécanismes de succion.

La force de succion produite par le nourrisson dépend :
- de la dépression intra-buccale créée par l'abaissement de la mandibule et de la langue,
- de la contre pression exercée sur le mamelon et l'aréole par la langue et les mâchoires.

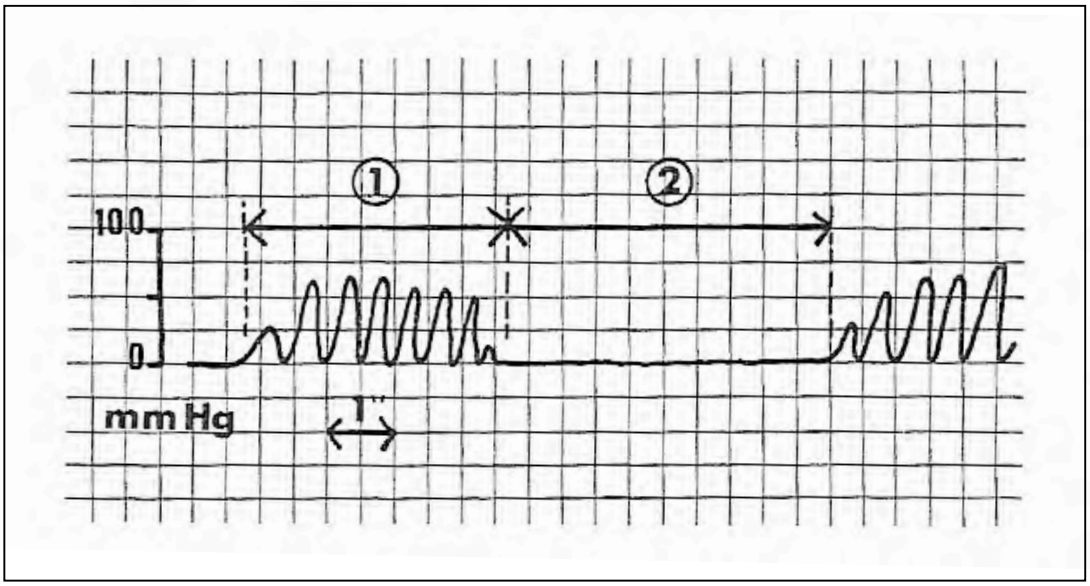


Figure n° 23 : Le réflexe de succion testé au doigt

① Mouvements rythmés en bouffées

② Séparés de pauses

[26] AMIEL-TISON Cl, *Neurologie périnatale*, Masson, 2005

2.2 Physiologie de la succion déglutition

Dès la naissance, la succion répond au besoin de l'enfant de se nourrir en tétant le sein de sa maman ou la tétine du biberon qui le remplace. La succion est suivie de la déglutition et forme avec cette dernière le **premier geste élémentaire parfaitement coordonné.**

La succion/déglutition alimentaire fait appel à la dynamique des lèvres, de la mandibule, du voile du palais mais surtout de la LANGUE. De plus, l'occlusion labiale et la mobilité linguale sont indispensables pour créer le vide intra buccal.

2.2.1 La succion

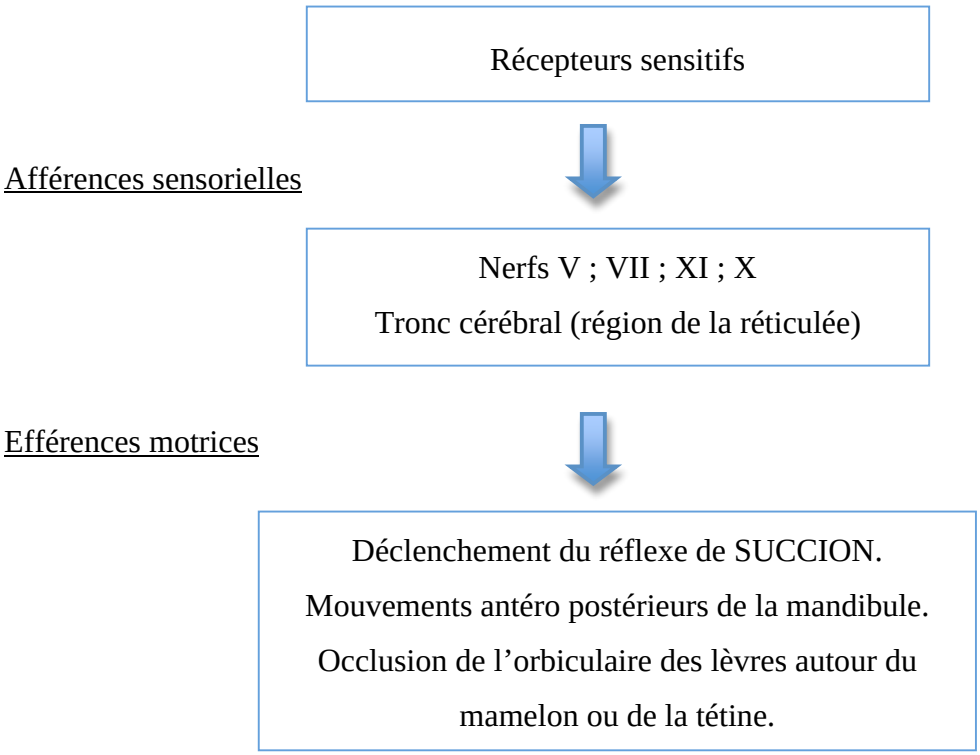
Le réflexe de succion nutritive est déclenché :

- par des récepteurs cutanés péribuccaux : c'est le réflexe de fouissement,
- par les récepteurs gustatifs déjà fonctionnels chez le nouveau-né,
- par les capacités olfactives du nouveau-né (reconnaissance de l'odeur de la mère).

Ces afférences sensorielles sont transférées par le ganglion sensoriel des nerfs V, VII, XI et X.

Elles sont intégrées dans les centres programmateurs de rythme de la déglutition (région du tronc cérébral dont les neurones ont des propriétés rythmiques).

Les efférences motrices après intégration des afférences sensorielles sont véhiculées par les nerfs crâniens V ; VII ; IX ; X et XII qui sont responsables de la dynamique de la succion nutritive.



Tous ces phénomènes réalisent une pression puis une dépression dans la cavité buccale grâce aux mouvements antéro postérieurs de la LANGUE.

La succion nutritive du nourrisson implique des mouvements coordonnés de la langue, de l'os hyoïde, de la mandibule, de la lèvre inférieure, ce qui porte vigoureusement la langue contre le palais.

2.2.2 La déglutition

Chez le nourrisson, se nourrir est une activité très complexe puisque cela exige l'intégration de la succion, de la déglutition et de la ventilation.
La succion doit permettre de téter une quantité suffisante de lait pour que la déglutition se déclenche.

La déglutition du nouveau-né est divisée en trois temps :

- Temps oral qui débute avec l'arrivée du lait dans la bouche.

Dès que le lait a atteint les zones réflexogènes de la déglutition, les voies aériennes se ferment par accolement du voile du palais et de l'épiglotte qui montent et basculent en arrière.

- Temps pharyngien :

  Il succède au temps oral, il se produit lorsque la langue propulse le bolus vers l'arrière.

  - L'os hyoïde se déplace alors vers l'AVANT.
  - Le larynx se déplace vers le haut et l'avant vers la base de la langue.
  - L'épiglotte recouvre l'orifice supérieur du larynx pour empêcher le passage de nourriture dans la trachée.
  - Le bolus passe alors dans le pharynx.

- Temps oesophagien :

Il est provoqué par l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage, puis la réouverture des voies aériennes. Le péristaltisme oesophagien provoque l'avancée caudale du bolus et crée l'ouverture du sphincter inférieur de l'œsophage.

Récepteurs autour de l'orifice pharyngien (piliers antérieur et postérieur des amygdales, paroi pharyngée postérieure) stimulés par le bolus

Influx sensitif par les nerfs IX, X

CENTRE DE LA DEGLUTITION

Influx moteur par les nerfs IX, X

Activité motrice déclenchée par le IX et

Remarque : chez les enfants, la phase initiale oropharyngienne de la déglutition est volontaire ; cependant chez le nouveau-né à terme et les prématurés, la déglutition comme la succion est un ***mouvement REFLEXE*** *constamment influencé par le développement neurologique.*

2.2.3 La ventilation durant la succion/déglutition

Le processus de succion déglutition engendre une respiration nasale exclusive : **le circuit nez/pharynx est différencié du circuit bouche/pharynx**. La succion et la ventilation sont intimement liées.

Les voies aériennes et le tractus gastro-intestinal du nouveau-né sont indépendants.

Le pharynx est alors de petite taille, le voile du palais et l'épiglotte se recouvrent durant la lactation. L'air passe plus facilement de la cavité nasale au larynx et aux voies aériennes inférieures.

Par ailleurs, l'espace libre de la cavité buccale est restreint du fait de l'important volume relatif de la langue.

La nourriture est déviée LATÉRALEMENT au niveau du voile du palais et de l'épiglotte lorsqu'elle pénètre dans l'œsophage.

Le bébé doit pouvoir déglutir tout en respirant de façon régulière. **En cas de mauvaise coordination c'est toujours la déglutition qui prime sur la respiration**.

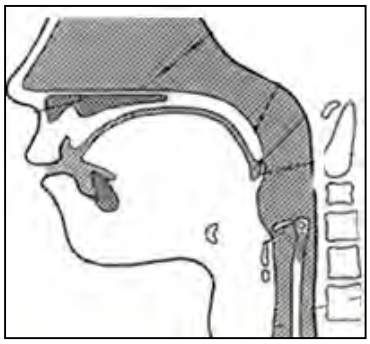


Figure n° 24 : Succion-Déglutition-Ventilation Chez le nourrisson

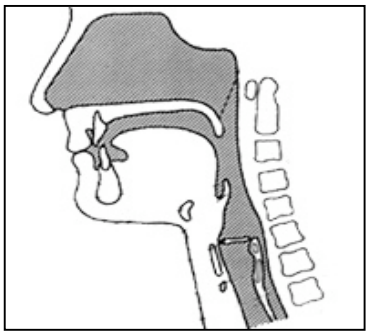


Figure n° 25 : Succion-Déglution-Ventilation Chez l 'adulte

2. 3 Evolution du mécanisme de succion

2.3.1 Les différents types de succion

La succion a été classifiée en deux catégories : la succion nutritive et la succion non nutritive.

- **La succion nutritive** consiste en un apport de lait et se produit sur un rythme plus lent et plus régulier que la succion non nutritive.

  Les salves de succion/déglutition se succèdent en épisodes dont la fréquence dépend de l'état de satiété du nourrisson : en moyenne, il se produit une vingtaine d'épisodes successifs de succion séparés par des pauses où il ventile exclusivement.
  La succion nutritive impose une parfaite coordination de la succion, de la déglutition et de la ventilation.

- **La succion non nutritive** est l'une des premières activités orales qui peut être observée dès la 18ème semaine gestationnelle sous forme de mouvements spontanés de la bouche. Ces mouvements sont les précurseurs de la succion nutritive.

  La succion non nutritive ne produit pas de pression suffisante pour attirer efficacement le lait dans la bouche. Elle peut se produire spontanément ou par réflexe comme cela se réalise avec une tétine ou un doigt.

Le rythme de la succion non nutritive est deux fois plus rapide que la succion nutritive.

Remarque : Les nourrissons prématurés nés avant la 32ème semaine gestationnelle, n'ont pas la capacité de produire une succion coordonnée et efficace mais ils exécutent néanmoins des mouvements de succion non nutritive.

L'efficacité de la fonction motrice orale est fondamentale dans la réussite de la transition du stade intra-utérin au stade extra-utérin de la vie du nourrisson. Le développement de cette fonction commence pendant la vie intra-utérine. Puis, à la naissance, le nouveau-né est capable d'induire la transformation du colostrum en lait mature sur le plan nutritionnel et immunologique.

En grandissant, ses besoins changent et son alimentation passe de liquide pour le nouveau-né et nourrisson (c'est **l'oralité primaire)** à solide pour les enfants et utilisant la cuillère (c'est **l'oralité secondaire).**

La langue anglaise permet la distinction entre les deux types de succion qui correspondent au stade d'oralité du nouveau-né :

- Le SUCKLING : définit les mouvements antero-postérieurs de la langue. Il représente les premiers schémas moteurs et sont en rapport avec la posture de décubitus et de flexion du nourrisson (correspond au stade de l'oralité primaire).
- Le SUCKING : définit les mouvements de la langue allaitant du haut vers le bas. Ils apparaissent entre les sixième et neuvième mois et ne peuvent se mettre en place que lorsque la musculature est suffisamment développée pour que l'enfant puisse se tenir en position verticale et permettant ainsi les mouvements de la mandibule (correspond au stade de l'oralité secondaire).

2.3.2 La succion : une activité in utero

Les mouvements de succion sont parmi les premiers de l'embryon.

- A la 8ème semaine de gestation : les voies nerveuses du toucher amorcent le développement réflexe de la zone buccale de façon synchrone avec la mise en place des récepteurs du tact autour de la bouche. Ainsi, dès ce moment il est possible d'observer une réponse motrice à une stimulation tactile de cette zone.

- A la 12ème semaine : la grande majorité des organes sont désormais en place et le fœtus ouvre et ferme la bouche de façon plus ou moins rythmée.

- A la 22ème semaine : le fœtus est devenu capable de goûter le liquide amniotique, sur sa langue apparaissent des bourgeons gustatifs qui se développeront jusqu'à la fin de la grossesse. Le fœtus suce son pouce à l'occasion d'un frottement des lèvres par le doigt.

- A la 34ème semaine gestationnelle, le fœtus est capable de coordonner les phases orale, pharyngienne et oesophagienne de la déglutition.

Photo n° 1 : Succion du pouce intra utero

2.3.3 La succion-déglutition du nouveau-né: l'oralité primaire (le Suckling)

Les fonctions de succion et de déglutition sont d'une importance primordiale dans le développement des structures auxquelles elles sont associées.

La succion stimule la croissance de la langue.

2.3.3.1 Notion d'oralité

La phase orale de l'alimentation périnatale est automatique (oralité primaire), à l'inverse de celle du nourrisson et de l'enfant qui est volontaire (oralité secondaire).

L'oralité est l'ensemble des fonctions orales c'est à dire dévolues à la bouche.

Les deux fonctions orales de l'Homme sont l'alimentation et le langage, soit la survie et la communication.

Le fœtus possède déjà tous les effecteurs de l'oralité primaire.

Le premier semestre de la vie extra utérine est davantage consacré à la succion et le second aux activités de morsure ; ces deux temps s'articulent avec l'apparition des dents.
La phase orale primaire est chez le nouveau-né automatique.

Les structures anatomiques et les réflexes présents chez le nouveau-né contribuent à assurer la réussite des premières tétées, essentielles pour la survie du nourrisson.

Les structures anatomiques et les réflexes présents chez le nouveau-né contribuent à assurer la **réussite** des premières tétées, essentielles pour la survie du nourrisson.

2.3.3.2 La succion du nouveau-né

- Le nouveau-né à terme applique la face dorsale de la langue sous le mamelon de sa mère et autour de l'aréole. Puis, presque simultanément, il exerce un mouvement antéro-postérieur péristaltique en vague avec sa langue en même temps qu'une dépression de la partie postérieure de la langue. Une contraction de la mandibule entraine le mamelon et l'aréole dans la bouche jusqu'à la jonction palais mou – palais dur.
- La mandibule maintient le mamelon en place et comprime les sinus galactophores. La combinaison de l'action des joues et de la langue permet l'expression du lait.

- La pression négative intra-orale et l'espace résultant de cette dépression de l'arrière langue, couplés au relâchement de la mandibule entraine le lait dans la cavité postérieure où il est collecté.
- La mandibule se relâche alors et s'abaisse, ce qui accentue la pression négative.
- Les mouvements péristaltiques de la langue sur le mamelon, la pression contre le palais mou, entrainent le lait dans l'oropharynx et déclenchent la déglutition.
- Ainsi, les muscles du palais et de l'oropharynx ferment la cavité nasale. L'os hyoïde et les mouvements de la trachée ferment la trachée. La respiration est brièvement suspendue pendant le passage du lait dans l'œsophage qui, de part ses mouvements péristaltiques entraine le liquide dans l'estomac. La respiration peut donc reprendre et la séquence TETER-AVALER-RESPIRER se perpétue.

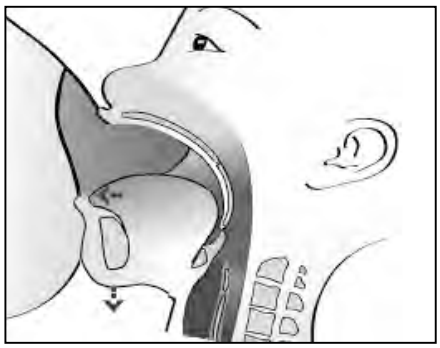


Figure n° 26 : 1er temps de la succion

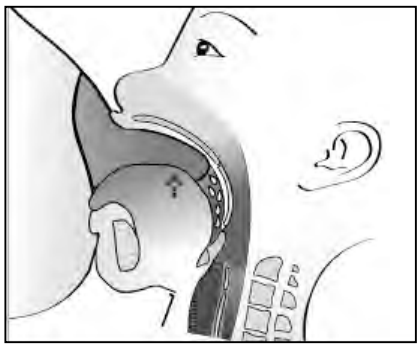


Figure n°27 : 2ème temps de la succion

2.3.3.3 La déglutition du nouveau-né

Nous avons déjà abordé le mécanisme de déglutition mais le nouveau-né présente des particularités physiologiques.

En effet, les nourrissons ont la particularité de respirer et téter simultanément jusqu'à la maturation du système neuromusculaire (environ 2 ans).

Chez le nourrisson, la pointe de la langue est postérieure aux incisives lors de la déglutition. Les lèvres sont en contact et les muscles faciaux sont relâchés. C'est ce que l'on appelle la DEGLUTITION INFANTILE (ou immature).

Lors de la déglutition mature, la langue se positionne au palais et non derrière les incisives.

La déglutition infantile doit disparaître vers l'âge de 2 à 3 ans remplacée par une déglutition mature avec un contact de la pointe de la langue au palais pour développer un palais large. En cas de persistance de la déglutition infantile au delà de trois ans, on parle de déglutition dysfonctionnelle ou immature.

2.3.4 La déglutition de transition : passage à l'oralité secondaire (le sucking)

Durant la première année, le développement physiologique de la fonction motrice orale de l'enfant assure la transition entre la nourriture liquide exclusive de la période néonatale et les besoins en solide de l'enfant plus grand voire de l'adulte futur.
La disparition des réflexes de fouissement et les changements de l'anatomie préparent cette transition.

Les différents éléments qui constituent la cavité orale évoluent au fur et à mesure que le nourrisson se développe, résultant en changements fonctionnels qui en retour affectent les structures.

2.3.4.1 Le passage à l'oralité secondaire : phase orale volontaire

D'un point de vue anatomique, l'allongement du cou s'accompagne d'une descente du larynx et la croissance de la cavité buccale va laisser plus d'espace à la langue. Cela autorise alors LES MOUVEMENTS LATERAUX DE LA LANGUE ; les mouvements latéraux et verticaux remplacent petit à petit les mouvements péristaltiques de la langue.

- Lors du premier stade de succion, la langue exerce des mouvements d'avant en arrière péristaltiques et une action d'étirement qui aide le lait à jaillir du sein maternel dans la bouche de l'enfant.

- Lors du deuxième stade de succion (entre le 6ème et le 8ème mois), nous observons un comportement plus mature : la partie antérieure de la langue effectue ses mouvements d'avant en arrière mais de façon plus volontaire.

Une nouvelle déglutition apparaît qui permet d'avaler sans mouvement de succion préalable dirigeant la langue vers l'arrière.

Par conséquent, il devient possible pour l'enfant de recevoir des aliments semi-solides sans les recracher et de les collecter en un bolus dans la bouche puis le fond de la gorge.

2.3.4.2 Modification anatomique de la langue – Modification fonctionnelle

La conformation linguale évolue ce qui permet de modifier les PRAXIES[27] LINGUALES (nous sommes toujours dans la relation structure/fonction). Les différents éléments qui constituent la cavité orale évoluent au fur et à mesure que le nourrisson se développe.

Outre la modification des réflexes et l'accroissement anatomique, nous notons d'importants changements de la musculature centrale notamment une plus grande force musculaire et une plus grande stabilité du cou.

Le massif lingual reste donc bien le point d'appui (fulcrum) de toutes les tensions périphériques ; sa croissance au sein de son environnement va permettre de réaliser de nouvelles praxies alimentaires.

De ce fait, toute malposition de n'importe laquelle des structures influençant le massif lingual affecte la mobilité linguale et perturbe LA FONCTION et par conséquent LE DÉVELOPPEMENT de la motricité orale.

2.3.5 Le passage à la mastication et la déglutition mature

Vers 6 mois, âge théorique du début de l'éruption des dents de lait, le passage à la cuillère constitue une nouvelle stratégie motrice orale.

Alors que le couple succion/déglutition des premiers mois était un automatisme, la praxie de MASTICATION suivie de déglutition nécessite l'équipement neurologique mature.

Vers 4-5 mois, lorsque les aliments sont proposés à la cuillère, il y a apparition du contrôle volontaire. Le nourrisson inhibe le programme de succion/déglutition mais il reste fonctionnel.

Progressivement, il va de mieux en mieux contrôler la présence d'aliments dans sa bouche, les mobiliser latéralement et décider du moment où il va les déglutir. Les phases d'apnée et de reprise respiratoire après déglutition pourront être prolongées.

Le passage à la cuillère est d'ordre neurologique, la présence des dents ne signifie pas le passage à la cuillère mais c'est plutôt la maturation neurologique.

[27] Praxie : correspond à la coordination normale des mouvements vers le but proposé.

Le contrôle de la fermeture des lèvres après la mise en bouche évolue également pour être bien acquis vers l'âge de 1 an.

La mastication proprement dite avec section des aliments par les incisives, et les mouvements latéraux rotatoires de la mâchoire avec utilisation des prémolaires de lait ne sera mature que vers 2-3 ans.

Nous parlons alors de déglutition dite mature, où la langue se positionne au niveau du palais et non plus derrière les incisives.

Lors de la déglutition, le voile du palais ne vient plus au contact du larynx mais monte pour fermer le nasopharynx.

(Cf. annexe n° 7 Schématisation de l'oralité primaire et secondaire)

2.4. La succion et l'allaitement maternel.

Selon l'OMS : *« La mise en route et la poursuite de l'allaitement au sein doit être un des principaux objectifs des soins du post-partum. Depuis l'aube de l'humanité il constitue le seul aliment des bébés, le lait animal n'étant utilisé qu'en urgence en l'absence de lait maternel, et en général avec des conséquences désastreuses ».*

2.4.1 L'allaitement maternel

- Recommandations de l'OMS

(Cf. annexe n° 8 Dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel selon l'OMS)

La déclaration conjointe de l'OMS / UNICEF « pour la protection, encouragement et soutien de l'allaitement maternel », indique quelles sont les pratiques qui favorisent l'allaitement maternel. L'OMS recommande de pratiquer l'allaitement au sein exclusif pendant au moins quatre mois et si possible six. Il présente de multiples avantages tels qu'une diminution des infections gastro-intestinales et ORL durant l'enfance.

- Description d'une tétée

Pour Marie Thirion[28] : *« Téter, c'est prendre un rythme régulier de succion ».*

Le lait va du sein à la bouche du bébé grâce à deux processus :

- l'expulsion active du lait due au réflexe d'éjection normal,
- la vidange active effectuée par le bébé qui, en travaillant sur les tissus mammaires avec sa mâchoire et sa LANGUE, extrait le lait des canaux galactophores.

Ainsi, pour bien téter, le nourrisson ouvre très grand la bouche, happe largement l'aréole et non seul le mamelon. Ses lèvres, largement déroulées sur le sein adhèrent sur l'aréole sur toute la surface. Il place sa langue loin en avant dépassant la gencive inférieure et la place en GOUTTIÈRE sous le bout de sein. Celui-ci s'allonge dans le tube formé par le palais au-dessus et la langue en dessous, l'amenant loin dans la bouche jusqu'à la jonction entre le palais mou et le palais dur.

En tétant, le bébé prend ainsi tout le bout de sein en bouche et le soumet à une stimulation forte, prolongée et répétitive.

[28] THIRION M., L'allaitement : de la naissance au sevrage, Broché 2004

Figures n° 28 : Description d'une tétée

2.4.2 Mouvements linguaux et succion au sein

- Plus le bébé ouvrira grand la bouche, plus il prendra le sein facilement et de façon efficace.
- La langue effectue un véritable mouvement de va et vient horizontal et ondulant. La langue AVANCE et RECULE dans la cavité buccale.
- Dans le même temps la mandibule s'abaisse rythmiquement. Quand elle se relève, elle enserre la base du sein pour attirer le lait en le puisant.
- La vague de compression dépasse le bout du mamelon en le poussant en arrière contre le palais mou.
- La partie postérieure de la langue crée une pression négative attirant le mamelon et son contenu de lait au fond de la bouche
- La langue touche alors le palais mou et les muscles élévateurs du palais se contractent pour le soulever afin de fermer la cavité nasale.
- Le lait est alors dirigé vers l'oropharynx et est avalé s'il est en quantité suffisante.

La succion avec l'allaitement maternel est appelée SUCCION PLEINE dans la mesure où la LANGUE se positionne sous les gencives pour effectuer de larges mouvements d'ondulation vers l'arrière afin d'obtenir tout le lait maternel qu'il lui faut.

Lorsqu'une certaine quantité de lait atteint le fond de sa bouche, la déglutition se déclenche. Si le nourrisson le désire, il peut continuer à respirer tout en avalant. Cette déglutition dite infantile est surtout coordonnée au rythme de la langue. Le nourrisson n'avale qu'aux instants où sa langue est en avant en fin du premier temps du mouvement de va et vient.

Il réalise l'exploit impossible de reproduire à l'âge adulte, de téter, avaler et respirer sans avoir à lâcher le sein.

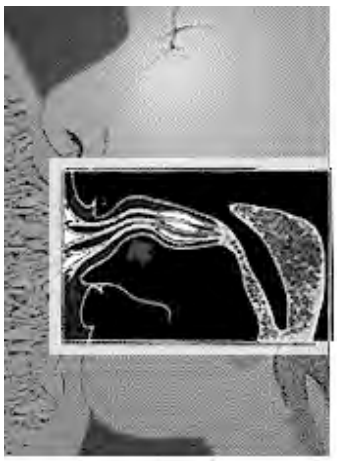


Figure n° 29 : Placement de la langue lors de l'allaitement maternel

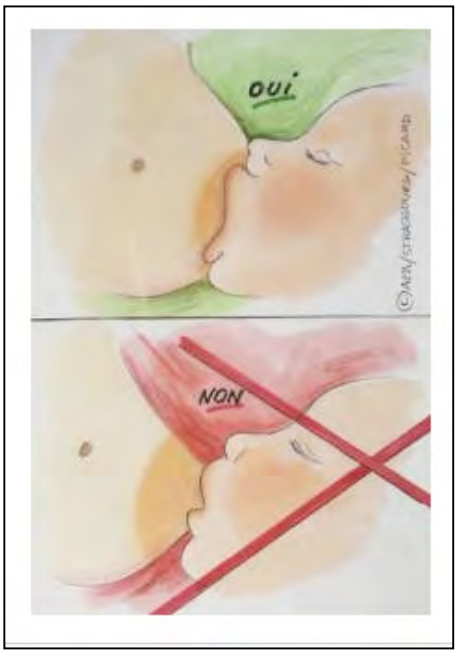
2.4.3 Les positions de l'allaitement : la clé de la réussite de la tétée

D'après Marie Thirion : *« Pour réussir à téter, le bébé doit être après quelques essais en bonne position ».*

De nombreuses mères abandonnent l'allaitement maternel et se trouvent orientées par l'alimentation au biberon où la mise en place est plus facile. Néanmoins, même si la tétée est génétiquement programmée, les bébés vont avoir besoin d'un temps de découverte. Avant la naissance, ils se sont entrainés à sucer et à déglutir. Une fois nés, il leur faut apprendre à chercher le sein et trouver comment s'y prendre.

Ainsi, la clé de l'allaitement maternel réside souvent dans la bonne position au sein du côté du nouveau né mais aussi de la mère afin d'éviter les douleurs de mamelon et les problèmes d'allaitement.

En 1989, dans le journal of Human Lactation[29], Mary Renfrew écrivait : *« Il est non productif d'insister pour que le bébé soit placé précisément dans la position qu'a apprise le soignant. Cette articulation entre la mère et son bébé peut être considérée comme une sorte de danse. Cette danse a juste besoin d'être encouragée et non contrôlée ou limitée ».*
Elle nous montre donc qu'il est inutile d'insister sur le caractère technique des positions d'allaitement mais qu'il faut privilégier le caractère unique de chaque couple mère-bébé.



- Le bébé a besoin d'avoir la bouche pleine au sein pour que le transfert de lait soit efficace.
- La mère ne doit pas ressentir de douleur et son mamelon ne doit pas sortir comprimé ou déformé de la bouche du bébé.
- La mère doit pouvoir offrir le sein au bébé en réponse aux signaux qu'il émet et donc être attentive à ces signaux.

Figure n° 30 : la réussite de la tétée

- La position madone

C'est l'une des positions les plus courantes, la mère tient le bébé, la tête de celui-ci repose sur son avant bras au creux de son coude. Le bébé ne doit pas avoir à tourner la tête pour prendre le sein.

[29] RENFREW M., *Journal of Human Lactation*, 1989.

Les inconvénients :

- le bébé doit abaisser le menton vers le torse ce qui éloigne du sein la mandibule et la langue qui effectuent l'essentiel du travail lors de la tétée,
- le bébé ne peut pas prendre le sein en pleine bouche.

Figure n° 31 : la position madone

- La position ballon de rugby

Cette position est utilisée lorsque les mamelons sont ombiliqués et lorsque le bébé éprouve des difficultés de prise de sein ou de succion car la mère a une meilleure vision du bébé et du sein.

Figure n 32 : la position ballon de rugby

Elle est surtout recommandée les premiers jours pour les bébés qui ont besoin d'aide pour prendre correctement le sein. La main de la maman entoure la nuque du bébé ce qui le stabilise.

Cette méthode aide également le bébé à prendre le sein profondément en bouche de manière à comprimer les sinus lactifères pour un transfert efficace du lait.

De plus, Catherine Wabon Genna animatrice de la Leche League préconise la position de la madone inversée *« pour les bébés dont le menton est fuyant et/ou qui ont un problème de frein de langue car elle permet d'avoir une plus grande surface de la langue en contact avec le sein »*. **Cela stabilise la langue et réduit la compression excessive du sein et du mamelon ce qui permet au bébé de prendre de plus grandes gorgées de lait maternel.**

- La position allongée sur le côté

Elle est très utile pour les mères qui se remettent d'une césarienne ou d'une épisiotomie.

C'est une position qui fonctionne bien pour les mères et les bébés qui éprouvent des difficultés à démarrer l'allaitement.

Cette position allongée permet de réduire la fatigue post partum et contribue ainsi à la réussite de l'allaitement.

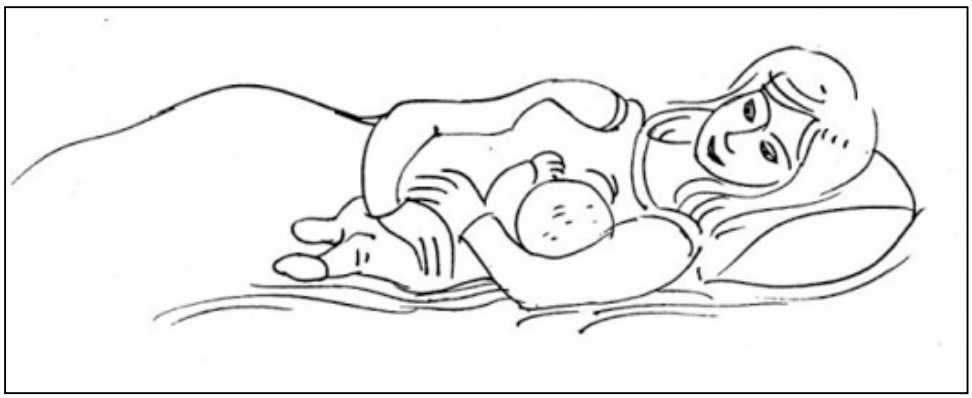


Figure n° 33 : la position allongée sur le côté

Selon Marie Thirion[30] :

« La bonne position du bébé est celle qui lui permet d'avoir :

- ***Le corps face à celui de sa mère, nombril posé contre elle.***
- ***Le visage face au sein et la bouche dans l'axe des canaux donc du « téton ».***
- ***Le menton collé au sein ».***

2.4.4 Les pathologies médicales mammaires perturbant l'allaitement

Andrew Taylor Still[31] : *« Lorsque côtes vertèbres et clavicules sont normalisées et ajustées, engorgements des seins, montée de lait insuffisante, mamelons douloureux ou tumeurs persistantes du sein sont rares après l'accouchement… Lorsque du côté affecté clavicule ou côtes supérieures exercent une pression obstructive sur les veines, celles-ci ne peuvent pas emporter le sang usé et maintenir la poitrine dans son état normal ».*

- Les pathologies cutanées
  - Le mamelon douloureux : parfois le mamelon peut devenir sensible lors des tétées mais ne présente aucune lésion cutanée. Cela va disparaître au bout d'une dizaine de tétées.
  - Les gerçures du mamelon : ce sont des trainées rouges à la surface du mamelon, elles sont sensibles lors de la tétée.
  - Les crevasses : selon Andrew Taylor Still ; *« aucune poitrine ne devrait crevasser dans les mains d'un ostéopathe ».*

Le principal facteur favorisant l'apparition d'une crevasse est **le mauvais mécanisme de succion**. L'enfant ne sachant pas placer sa langue, il va pincer le mamelon et tire dessus au lien de téter correctement.

Ainsi, en s'assurant que la position d'allaitement est idéale, si nous améliorons la technique de succion du nourrisson en ostéopathie, nous pouvons diminuer l'apparition des crevasses.

[30] THIRION M., L'allaitement : de la naissance au sevrage, Broché 2004.
[31] STILL A. T., TRICOT P., *Philosophie et principes mécaniques de l'ostéopathie*, Broché, 2009.

Les signes cliniques de crevasse :

- Douleur extrême lors de la tétée avec crispation et mauvaise éjection de lait (donc début d'engorgement et cercle vicieux).

- Saignement si lésions cutanées trop importantes.

- Présence de plaies cutanées (porte d'entrée infectieuse et éventuelle complication infectieuse).

- Les engorgements et canaux bouchés

Nous pouvons différencier un canal lactifère bouché et un engorgement diffus. Le principal facteur favorisant est la SUCCION FAIBLE qui ne permet pas l'apparition du réflexe d'éjection efficace et régulier.

- Les pathologies infectieuses (lymphangite ou mastite inflammatoire)

Toute femme allaitante présentant de la fièvre, une fatigue intense, des douleurs diffuses, doit a priori et jusqu'à preuve du contraire être considérée comme atteinte d'une lymphangite. Elle se manifeste par des signes mammaires importants :

- Gonflement global extrêmement douloureux d'un sein.
- Douleur et rougeur localisées sur le sein en placard ou en trainée sur le sein.
- Gonflement et douleurs des ganglions axillaires.

Dans 95 % des cas, la lymphangite est inflammatoire et est due à une stase liquidienne après un engorgement. La lymphangite infectieuse complique le tableau précédent si cela n'a pas été traité. Ici, les germes ont pénétré dans le sein et provoque une infection.

Ces pathologies mammaires nous montrent qu'elles peuvent être bien souvent la conséquence d'une succion inefficace ne permettant pas de vidanger correctement le sein ou altérant même le mamelon.

En cas de douleurs et pathologies mammaires, la lésion peut nous seulement venir de la mère (côte correspondante en dysfonction ostéopathique…) mais il ne faut pas oublier de diagnostiquer le mécanisme de succion du nouveau-né.

C'est pourquoi lors de notre approche ostéopathique, nous inclurons les perturbations mammaires dans les troubles de la succion du nouveau-né.

2.4.5 Les troubles de la succion face à l'allaitement maternel

- **<u>D'après la médecine ORL</u> :**

La médecine ORL[32] définit les troubles de la succion en cas d'allaitement maternel :

- Mauvaise obturation des lèvres autour du mamelon.
- Mauvais mouvement de reptation antéropostérieur de la LANGUE.
- Tétée trop lente n'aboutissant pas à des ingesta suffisants.
- Refus de téter, inconfort, douleurs, endormissements au cours de la tétée.

Certaines études semblent montrer que la péridurale[33] peut engendrer une désorganisation chez les nouveaux-nés avec des conséquences sur l'allaitement pendant les premiers jours.

Les médicaments donnés à la mère pendant l'accouchement peuvent induire chez le bébé une léthargie, une somnolence pendant les premiers jours qui peuvent être confondus avec un refus du sein.

- **<u>D'après la Leche League</u> :**

Beaucoup d'échecs précoces de l'allaitement sont liés à des problèmes de succion chez le nourrisson ce qui provoque un arrêt et souvent de la culpabilité chez les mères.

- La Leche League dénonce les méfaits de l'introduction d'une tétine chez les nourrissons au sein : « l'immense majorité des bébés nés à termes savent téter et déglutir dès la naissance et n'auront pas de problèmes si l'on ne vient pas interférer avec des biberons de compléments ou autres tétines ». C'est la CONFUSION SEIN TETINE[34].

[32] BOBIN S., MONTEIL J-P., TRIGLIA J-M., *ORL de l'enfant,* Médecine-Sciences Flammarion 2006.

[33] Une équipe australienne a publié en 2007 une étude sur l'impact d'une analgésie réalisée au cours de l'allaitement de l'enfant. Cette étude montre qu'une analgésie péridurale rend l'allaitement plus difficile ou même en échec. En effet, une enfant engourdi ou difficile à réveiller prendra moins facilement le sein pour lequel l'effort de succion est plus important que pour le biberon.
Source : www.osteo-bebe.com

[34] La confusion sein /tétine : selon les dix conditions pour la réussite de l'allaitement maternel de l'OMS *(Cf. annexe n° 8)* « Ne donner aux enfants nourris au sein aucune tétine artificielle ou sucette ».

- Le nourrisson nourri au sein peut se trouver interférer dans son mécanisme de succion dans la mesure où le mécanisme sera très différent dans le cas d'un biberon (comme nous le verrons dans la prochaine partie sur l'allaitement au biberon)[35.]
- La séparation mère-enfant pendant les premières heures après l'allaitement peut également perturber le réflexe de succion qui est au plus fort à ce moment là.
- Nous ne devons pas sous estimer l'importance de l'aspect psychologique de la relation mère/nourrisson lors de l'allaitement maternel et un échec peut parfois venir de perturbations plus relationnelles

2.4.6 Malposition linguale face à l'allaitement maternel

Nous avons largement exposé la succion lors de l'allaitement maternel, le travail de la LANGUE a donc été mis en avant. En effet, une malposition linguale va venir perturber les mécanismes de succion et empêcher le bon déroulement de la succion.

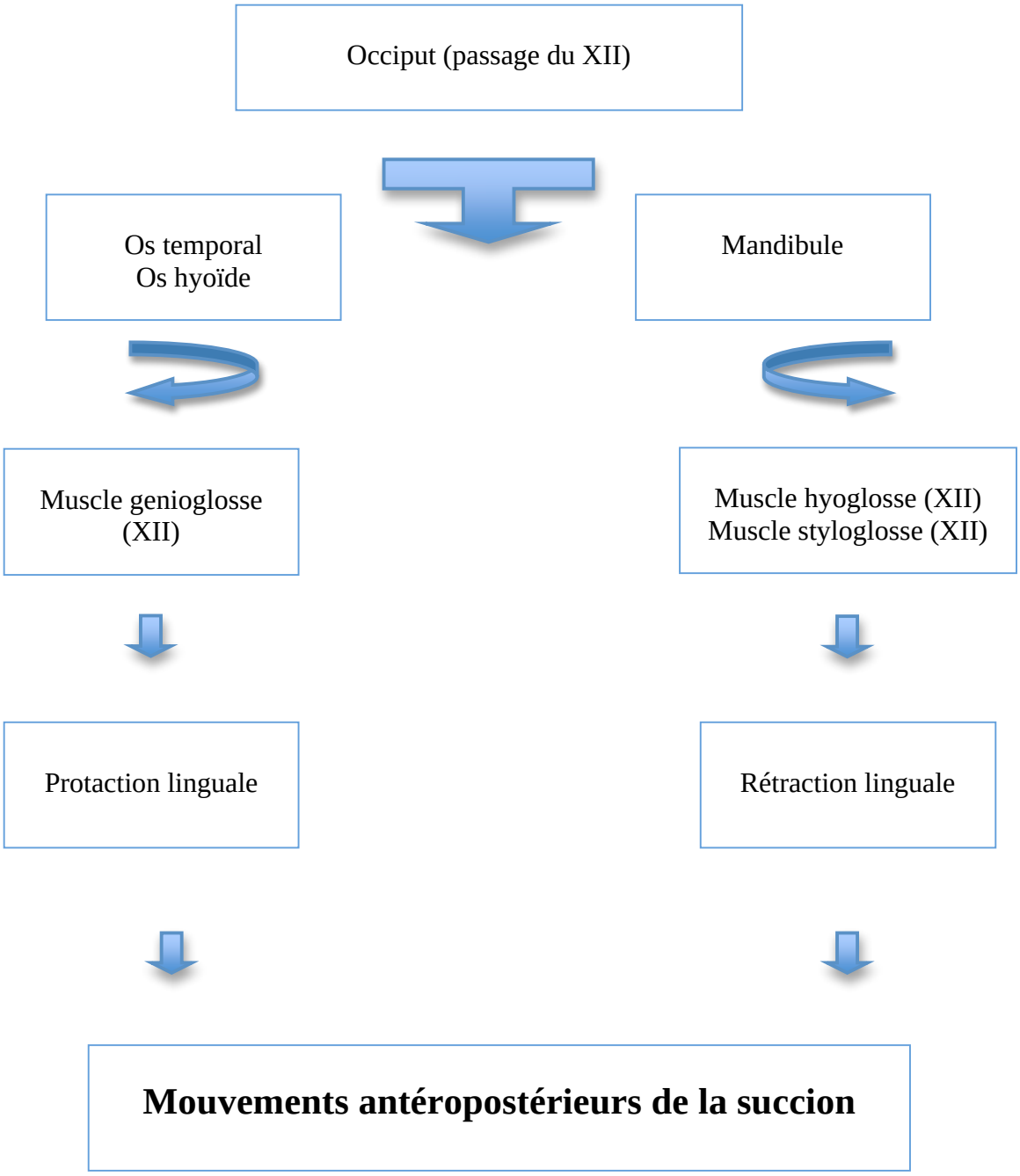
L'action de la langue lors de l'allaitement maternel provoque des mouvements antéropostérieurs et des pressions sur le palais

Elle alterne des mouvements de :

- PROTACTION grâce au muscle genioglosse, elle permet à la langue d'aller comprimer la face inférieure du mamelon ce qui a pour effet d'expulser le lait.
- RETROPULSION grâce au muscle hyoglosse, elle permet l'aspiration dans la cavité buccale grâce à la dépression endobuccale.
- Ces deux muscles sont sous contrôle moteur du NERF HYPOGLOSSE (XII) dont le trajet nous amène à diagnostiquer l'os occipital[36].

Si les muscles génioglosse et hyoglosse sont perturbés, la fonction de succion au sein sera rendue plus difficile.

[35] La Leche League encourage l'utilisation de la soft cup (biberon tasse) qui permet de nourrir le bébé nourri au sein sans utiliser de tétine. Cela permet de ne pas altérer la technique de succion.
Avec le biberon tasse, le nourrisson ne présente jamais la bouche pleine et conserve la mobilité de la langue en gouttière en dessous de la cuillère et recueille le lait.
[36] Nous avons déjà détaillé le trajet du nerf hypoglosse au niveau de l'os occipital dans *le chapitre 1.4.3.4.3*


Occiput (passage du XII)
Os temporal
Os hyoïde
Mandibule
Muscle genioglosse (XII)
Muscle hyoglosse (XII)
Muscle styloglosse (XII)
Protaction linguale
Rétraction linguale
Mouvements antéropostérieurs de la succion

2.5 La succion et l'allaitement artificiel

Andrew Taylor Still [37] *« On m'a demandé comment nourrir les bébés, je réponds ceci : après avoir ajusté le bébé de la tête aux talons et l'avoir préparé de façon qu'il puisse digérer, donnez lui la bonne nourriture saine dont la famille a l'habitude ».*

2.5.1 L'allaitement artificiel

Peut-on émettre l'hypothèse que l'expérience du nourrisson est différente selon qu'il s'agisse d'une tétine en caoutchouc ou du sein de la mère ?

L'enfant a une activité différente dans l'un et l'autre cas.

→ Description de la succion au biberon

L'allaitement au biberon est fort par la force de gravité ce qui résulte en un flux de lait plus rapide et des volumes ingurgités plus importants. Le nourrisson est submergé par un flot de liquide ; il est obligé de ralentir l'écoulement de lait avec sa langue pour éviter de suffoquer.

Ses lèvres se serrent sur la tétine rigide et ses mâchoires n'ont rien à faire.

L'influence de la tétine utilisée lors de l'allaitement, son matériau, sa densité et l'emplacement de son orifice exige des adaptations de l'enfant.

Au biberon, le liquide coule plus ou moins vite :

- tétines plus ou moins trouées,
- inclinaison du biberon,
- nature de la tétine.

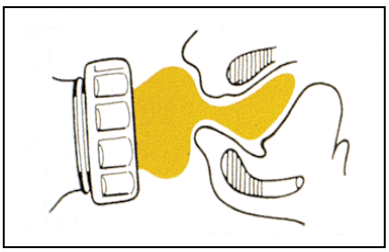


Figure n° 34 : La succion au biberon

Le lait coule immédiatement sans qu'il ait à attendre le réflexe d'éjection.

Remarque** : s'il se met à téter le sein de la même façon (langue au bout du mamelon au lieu d'être sous le sein, les gencives pincées sous le mamelon), il n'obtient plus la même quantité de lait et risque de provoquer des douleurs mammaires. C'est la **confusion sein tétine.

[37] STILL A. T., TRICOT P., *Philosophie et principes mécaniques de l'ostéopathie*, Broché, 2009

2.5.2 Mouvements linguaux et succion au biberon

Pour faire face à l'abondance de liquide, le nouveau-né s'adapte avec une posture linguale et mandibule moins protrusive. Cela diminue la participation musculaire et les nourrissons nourris au biberon démontrent une réduction de l'activité des muscles masséters[38].

La racine de la langue ne monte pas vers le bout de la tétine comme c'est le cas avec l'allaitement au sein mais reste en position POSTERIEURE.

Les mouvements de la langue chez le bébé nourris artificiellement sont très différents de l'allaitement maternel ; la langue exerce un mouvement de PISTON. Elle vient se plaquer contre l'extrémité de la tétine pour limiter le flot de lait anarchique.
La langue est derrière les gencives en retrait sous la tétine. Seule la pointe de la langue s'actionne. **C'est une SUCCION PAUVRE.**

Avec l'alimentation au biberon, le nourrisson utilise **une déglutition de type adulte prévue conceptuellement pour les aliments solides**.

Figure n° 35 Mouvements linguaux et allaitement au biberon

[38] L'effet positif de la traction musculaire des muscles masséter sur le développement osseux et donc sur le développement facial est diminué ce qui favorise la malocclusion comme le monte l'étude exposée dans le *chapitre 2.5.6.*

2.5.3 Quelle tétine choisir ?

Les parents sont parfois dérouter quant au nombre de choix important des différentes sortes de tétine.

- Tétine 1er ou 2ème âge.
- La matière :
  - Tétine en silicone : elle est plus dure, inodore.
  - Tétine en caoutchouc : elle est plus souple et devient molle à l'utilisation.

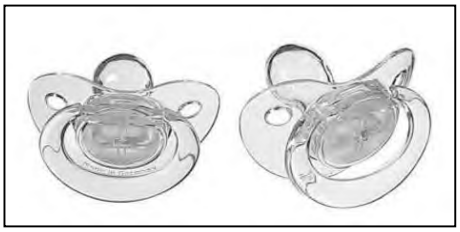


Photo n° 2 : Tétine

- La forme :
  - Tétine classique avec un bout arrondi.
  - Tétine physiologique qui se rapproche de la forme du mamelon.
- Les perçages :
  - Pour les nouveaux-nés, le perçage est excentré pour que le lait jaillisse dans les joues ou sur le palais et non au fond de la gorge.
  - Les tétines a trois vitesses permettent de choisir le calibre de l'ouverture et réguler le plus justement possible le débit de lait.
  - Tétine en forme de T qui permettent d'adapter de débit à la succion plus ou moins énergique du bébé.

2.5.4 Les troubles de la succion face à l'allaitement artificiel

Les troubles de la succion vont alors plus être en rapport avec une difficulté certaine venant de la sphère orofaciale du nourrisson. Il doit être capable de gérer ce flot de lait intense qui lui arrive facilement dans la bouche.

- **D'après la médecine ORL :**

La médecine ORL[39] définit les troubles de la succion en cas d'allaitement artificiel. Nous pouvons rappeler les critères médicaux des troubles de la succion chez le nourrisson :

[39] BOBIN S., MONTEIL J-P., TRIGLIA J-M., *ORL de l'enfant,* Médecine-Sciences Flammarion 2006

- Mauvaise obturation des lèvres autour de la tétine.
- Mauvais mouvement céphalocaudal de la LANGUE.
- Tétée trop lente n'aboutissant pas à des ingesta suffisants.
- Refus de téter, inconfort, douleurs, endormissements au cours de la tétée.

Le phénomène le plus souvent observé est **la succion faible du nourrisson** ; il n'arrive pas à coordonner suffisamment ses mouvements de la langue et des mâchoires pour obtenir une succion efficace.

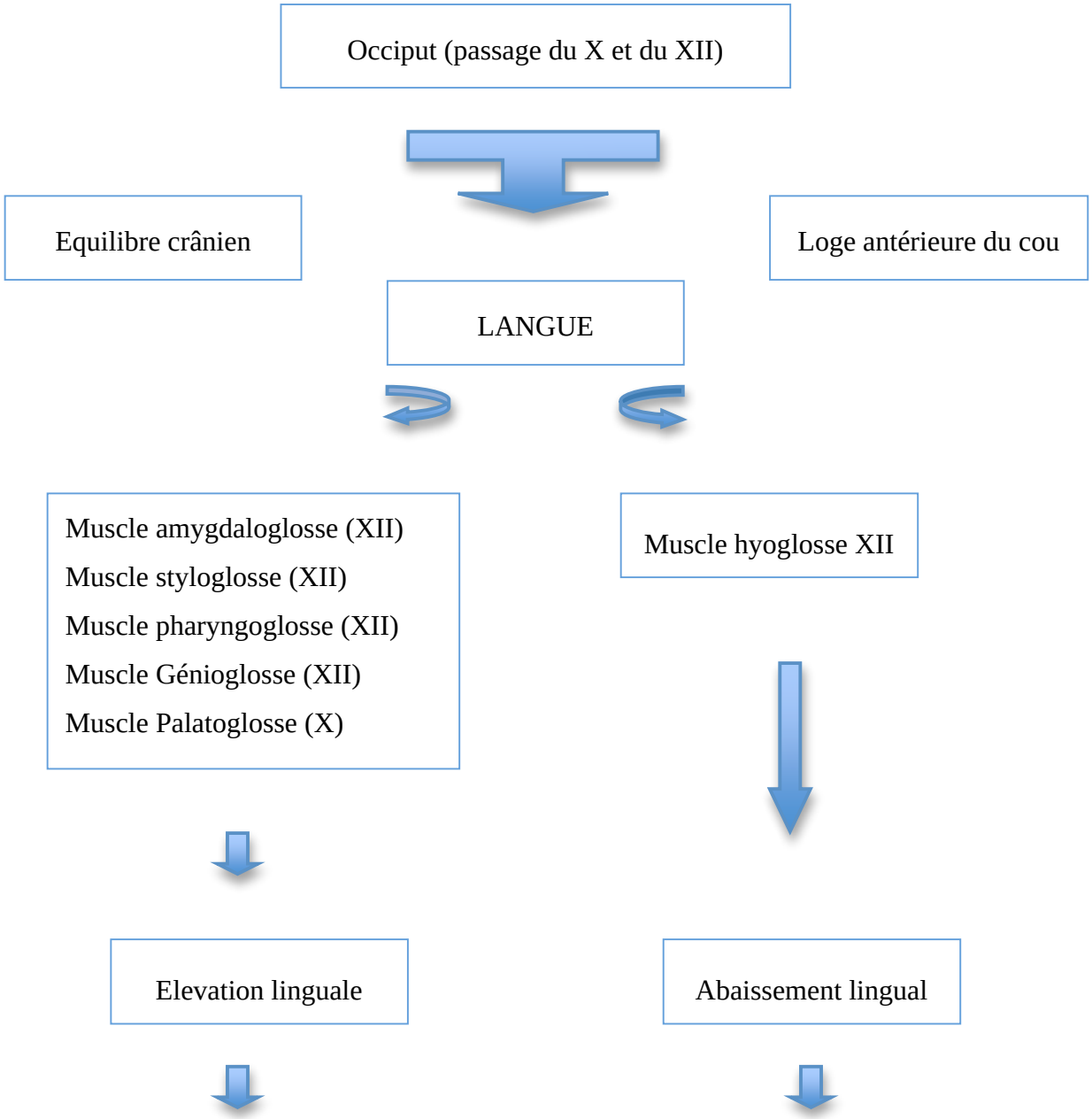
- **En clinique, nous pouvons observer :**
  - Du lait qui déborde sur le côté (le nourrisson n'arrive pas à contrôler l'important flot de lait).
  - Un épuisement intense parfois même un endormissement.

2.5.5 Malposition linguale face à l'allaitement artificiel

Les mouvements linguaux sont d'une importance primordiale lors de l'allaitement artificiel car ils doivent faire face au flux de lait important.

La langue alterne des mouvements :

- d'ELEVATION grâce aux muscles amygdaloglosse (XII), styloglosse (XII), pharyngoglosse (XII), génioglosse(XII) et palatoglosse (X),
- d'ABAISSEMENT grâce au muscle hyoglosse (XII),
- Ces muscles sont sous contrôle moteur du nerf hypoglosse (XII) et du NERF PNEUMOGASTRIQUE dont le trajet nous amène à diagnostiquer l'os occipital.



Mouvement cephalo caudal de la succion

2.5.6 Allaitement artificiel et malocclusion

Une étude de Brian Palmer[40,] dentiste, nous montre les structures osseuses de nombreux crânes anciens qui provenaient de personnes qui avaient dû être allaitées pendant une longue période. Dans le lot de crâne préhistorique, il n'a retrouvé aucune malocclusion. Dans ces cranes le palais est harmonieusement développé, bien arrondi et les dents sont régulièrement implantées.

Cependant, dans l'examen des crânes récents il retrouve une proportion très élevée de maladies parodontales, de malocclusions et d'implantation dentaire anormales.

Cette étude nous montre bien le mécanisme de succion adopté et son rôle dans la croissance orofaciale de l'individu.

En effet, lors de la description de la succion dite pauvre nous avons pu mettre en avant :

- le manque de travail des muscles masséter,

- le manque de travail de la langue dans le sens antéropostérieur,

Ceci sera propice à la mise en place d'une RETROGNATHIE.

- l'allaitement au biberon implique une déglutition de type adulte avec la pointe de la langue qui appuie vers le palais.

Ceci sera propice à la mise en place de PALAIS HAUTS ET FUYANTS.

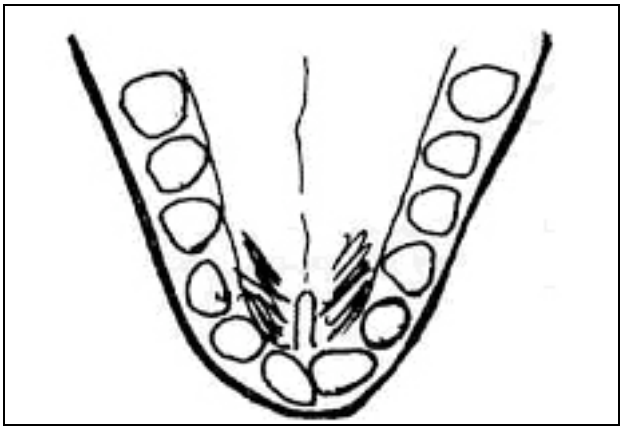


Figure n° 36 : Palais induit par la tétine

[40] Etude de Brian palmer, dentiste depuis 27 ans, qui étudie le développement crânio facial et les malocclusions. Source www.biodenth.be

2.6 La succion non nutritive

2.6.1 Description de la succion non nutritive

La succion du pouce est un réflexe PHYSIOLOGIQUE déjà présent in utero.

La succion correspond au **stade oral** dont la durée équivaut aux six premiers mois de la vie. La succion doit ensuite prendre fin progressivement avec un arrêt définitif vers l'âge de dix huit mois pour laisser place au stade anal de maitrise des sphincters.

Le prolongement de l'activité de succion, au delà de 18 mois, est l'indice d'un blocage du stade oral.

Téter, c'est aussi un moyen de lutter contre les tensions internes, de s'en protéger et de se sentir réconforté, de se rassurer, de consoler ses chagrins, de s'apaiser, de conforter son harmonie dans un environnement serein.

Parfois un autre doigt que le pouce est sucé. La problématique est alors différente car chaque doigt appartient à une chaine musculaire et renvoie à une symbolique particulière. Par exemple, la succion de l'index évoque nettement une problématique relationnelle avec le monde extérieur. Il sera intéressant de noter depuis quand l'enfant suce son doigt et rapprocher les deux informations pour comprendre le problème relationnel.

2.6.2 Vision ostéopathique de la succion non nutritive

- **D'un point de vue ostéopathique**

La succion du pouce traduit le besoin de mobiliser la symphyse sphéno-basilaire à travers l'appui maxillaire. La succion du pouce est une tentative spontanée de l'enfant de s'auto équilibrer et d'harmoniser un blocage crânien.

- L'appui de la langue sur la partie antérieure du palais entraine un schéma crânien de Flexion-Rotation Externe.

- La pression rythmique de la succion sur le palais du nourrisson crée une action de pomptage qui peut contribuer à équilibrer le crâne et mécanisme crânio-sacré.

Photo n° 3 : Succion et traitement ostéopathique

- **D'un point de vue stomatognathique**

- La succion du pouce va favoriser une langue en position BASSE et l'apparition d'une béance.

- La succion prolongée peut déformer les arcades dentaires car elle favorise une avancée du maxillaire supérieur.

La tétine peut donc entrainer des malformations de la mâchoire et des malpositions dentaires.

- **D'un point de vue psychologique**

Françoise Dolto[41] relate de la succion non nutritive : *« Avec la castration orale, il renonce à l'illusion du cannibalisme vis à vis de cet objet partiel qui est le sein de la mère. Il reporte un temps, si la mère n'est pas vigilante ses pulsions cannibales sur ses propres mains en suçant son pouce ou son poing. Il y a un sevrage manqué en partie tout au moins chez l'enfant qui continue à s'illusionner d'une relation à la mère en établissant une relation auto érotique entre sa bouche et ses mains ».*

2.6.3 Succion et oralité : les zones érogènes orales

Freud[42] décrit la succion comme une des manifestations typiques de la sexualité infantile. A propos de la succion et du suçotement avec mouvements rythmiques et répétés des aliments, Freud estime que nous nous trouvons en présence de manifestations typiquement sexuelles.

[41] DOLTO F., *L'image inconsciente du corps*, Seuil 1984
[42] LEBOVICI S., SOULE M., *Connaissance de l'enfant par la psychanalyse*, Quadrigue 1970

3 – ETUDE EXPERIMENTALE

L'approche théorique de l'étude des comportements orofaciaux du nouveau-né nous montre l'importance du rôle de la langue aussi bien en tant que principal conformateur buccal qu'en tant que moteur principal de la succion-déglutition.

Le but de cette approche expérimentale est d'apporter une dimension beaucoup plus clinique à cette étude.

3.1 Problématique

La problématique est de comprendre expérimentalement dans quelle mesure la mobilité linguale est impliquée dans la cinétique de succion du nouveau-né. Nous avons eu pour objectif d'illustrer au travers des tests ostéopathiques la réalité théorique.

L'étude expérimentale va nous permettre de vérifier si les connaissances théoriques que nous avons déjà exposées se révèlent fondamentales dans la compréhension du modèle explicatif des troubles de la succion.

3.2 Histoire du protocole expérimental

Afin de réaliser le protocole expérimental, nous avons été accueilli à la Maternité Saint-Martin de Pessac. M. Bruno Ducoux ostéopathe D.O. nous a reçu au sein de ce service afin de nous permettre l'élaboration des tests cliniques.

Durant une journée, nous avons pris en charge ensemble les nourrissons en consultation afin de mettre en place les différentes approches qui seront réalisées lors de nos tests. Nous avons été reçu par la cadre de santé du service Mme Besancenot qui nous a gentiment permis l'accès au service. Nous avons eu la chance de tester des nouveaux-nés au sein de la Maternité.

Nous avons pris rendez-vous avec le Docteur Trebesses, gynécologue obstétricien du service, pour obtenir l'autorisation de pouvoir réaliser des tests ostéopathiques sur les enfants de moins de six mois[43].

[43] D'après les décrets d'application de 2006 concernant les champs d'application de l'ostéopathie et interdisant la pratique ostéopathique sur les nourrissons de moins de six mois sans certificat médical de non contre-indication *(Cf. annexe n° 9 Décret n° 2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie)*

Photo n° 4 : Accueil de la maternité

Photo n° 5 : Le service de maternité

3.3 Elaboration du protocole expérimental

Dans le plus grand souci de conformité du protocole expérimental nous avons tenu à mettre en place des paramètres fixes.

Respect de l'unité de lieu : tous les tests expérimentaux ont été réalisés au sein du service de Maternité Saint Martin. Nous avons testé tous les nouveaux-nés dans leur chambre sur le lit de leur maman.

Respect de l'unité de temps : les tests ont été réalisés le matin entre 8 h 30 et 12 h et toujours après le bain du nouveau-né.

Respect de l'unité d'action : le protocole expérimental est scrupuleusement respecté, toujours réalisé dans le même ordre et d'après la même méthode.

3.4 Présentation du contexte

Cette étude expérimentale explore les troubles de la succion chez le nouveau-né.

Nous avons largement abordé les nouveaux-nés face à l'oralité et nous avons pu montrer que ce stade de développement oro-facial est important dans l'évolution future de la croissance.

Nous savons désormais que le massif lingual présente de nombreuses interactions :

- avec la cavité buccale,
- avec la loge antérieure du cou.

3.5 Choix de la population étudiée

Nous avons eu la chance d'être accueilli au sein du service de Maternité de la clinique Saint Martin de Pessac.

Nous testons des nouveaux-nés tous âgés de deux jours (J2) et qui se situent donc au même stade d'évolution de succion.

Nous avons choisi de tester les nouveaux-nés en DOUBLE AVEUGLE :

- le praticien n'a pas connaissance de l'éventuelle présence de signes de troubles de la succion : nous avons réalisé les tests ostéopathiques puis nous avons demandé à une infirmière de soumettre aux mamans notre interrogatoire,
- le nouveau-né n'a pas connaissance des tests ostéopathiques effectués.

Nous pouvons classer :

- Échantillon de nourrissons sans problème de succion :
    - Nourrisson avec succion au sein.
    - Nourrisson avec succion au biberon.
    - Nourrisson avec en plus une succion non nutritive.
- Échantillon de nourrissons avec problème de succion :
    - Nourrisson avec succion au sein.
    - Nourrisson avec succion au biberon.
    - Nourrisson avec en plus une succion non nutritive.

3.6 Les critères de sélection : limiter les biais

Nous étudions deux populations de nourrisson en **double aveugle** :

- avec trouble de la succion,
- sans trouble de la succion.

Nous exclurons :

- les nourrissons ayant une quelconque pathologie diagnostiquée (congénitale ou acquise nécessitant une intervention médicale),

- les nourrissons et les mères sous traitement médicamenteux,
- les nouveau-nés nés avant terme ou qui présentent une immaturité du système nerveux central,
- le cas des freins de langue trop court qui perturbent la succion (la langue doit recouvrir la gencive inférieure),
- les troubles de l'allaitement maternel venant d'un mauvais positionnement du bébé :
    - proposition d'un coussin d'allaitement,
    - avis d'une conseillère en lactation…
- en cas d'allaitement maternel les difficultés venant de la mère :
    - les anomalies des seins de la mère (mamelon ombiliqué),
    - troubles hormonaux de la montée de lait,
    - les infections sévères des seins (lymphangite).

3.7 Expérimentation

3.7.1 But de l'expérimentation

Le nouveau-né s'adapte à la nouvelle vie aérienne et donc à un nouveau mode d'alimentation différent de celui en intra-utérin. Il doit créer une succion efficace. La langue en est le moteur principal.

Le but de l'expérimentation est de décrire le déroulement d'une tétée et de tester la langue et les os en rapport pour mettre en évidence ou non un rapport ostéopathique.

Le massif lingual est soumis à :

- son organisation spatiale qui dépend :
    - de la cavité buccale et des dysfonctions crâniennes associées,
    - des tractions exercées caudalement par la loge antérieure du cou,

- son contrôle neurologique qui dépend :

  - des nerfs crâniens glossopharyngien (IX) et vague (X) dont les origines nous conduisent à aller investiguer l'os occipital et plus particulièrement le trou déchiré postérieur,
  - du nerf crânien hypoglosse (XII) dont les origines nous amènent à investiguer les trous condylaires au niveau de l'os occipital.

Il est important lors des tests ostéopathiques de connaître le trajet de ces nerfs, leur zone d'émergence, ainsi que les voies de passage qu'ils empruntent au contact des différentes structures crâniennes.

Le but de cette exploration est de vérifier si une malposition linguale induite par des contraintes externes peut venir perturber la succion.

Nous allons pouvoir dégager lors de cette étude expérimentale les dysfonctions les plus souvent retrouvées et pouvoir montrer dans quelle mesure la langue est soumise à des contraintes externes importantes.

Enfin, nous allons pouvoir tester des bébés nourris au sein et nourris au biberon.

En explorant ces deux populations, nous allons conclure sur l'apparition des troubles de la succion dans chaque type d'alimentation.

- Chiffrer l'apparition des troubles de la succion dans les deux modes d'allaitement.
- Analyser la fréquence des signes des troubles de la succion les plus fréquemment retrouvés.
- Montrer un éventuel lien entre les troubles de la succion et l'ajout d'une sucette non nutritive.
- Analyser les dysfonctions ostéopathiques les plus fréquemment retrouvées dans les échantillons avec et sans troubles de la succion en corrélation avec une éventuelle malposition linguale.
- Chiffrer l'influence d'une malposition linguale par rapport aux troubles de la succion.

3.7.2 Déroulement de l'expérimentation

Nous rentrons dans la chambre et nous exposons à la maman les principes et le déroulement de l'étude.

Nous lui soumettons un formulaire[44] à signer pour l'autorisation de la mise en place de nos tests ostéopathiques et pour la prise éventuelle de photographies.

Il est indispensable d'arriver dans la chambre au moment de la tétée.

Nous commençons l'étude expérimentale par une observation de la langue et de la tétée du nouveau-né.

Nous procédons à nos tests ostéopathiques.

Enfin, nous demandons à une infirmière de recueillir les informations nécessaires auprès de la maman[45].

3.7.3 Observation

- **Observation globale de la langue du nouveau-né**

  * Position spontanée de la langue (la tire spontanément, la laisse dehors, langue éventuellement déviée dans l'observation lors de pleurs). Nous recherchons les déviations de la langue ou la déviation de ses mouvements.

  * Lors de la succion.

- **Observation de la succion déglutition du nouveau-né**

  * Rythme de succion.

  * Aisance de la succion.

  * Présence de signes montrant un trouble de la succion (lait qui déborde…).

  * Présence du réflexe de fouissement à la stimulation de la joue.

  * Aisance de la déglutition (présence de contractions musculaires parasites).

  * Evaluer l'efficacité et la sécurité de la déglutition (fausse route).

[44] Formulaires de consentements *(Cf. annexe n° 10)*
[45] Questionnaire soumis aux parents *(Cf. annexe n° 11)*

3.7.4 Mise en place de l'expérimentation : les tests ostéopathiques

TEST DE L'OS HYOÏDE

Le praticien est assis à côté du nourrisson.

La main céphalique saisit les grandes ailes du sphénoïde (main neutre - position de confort).

La main caudale prend en pince l'os hyoïde et teste les mouvements de :

→ Rotation Externe (RE)/Rotation Interne (RI)

→ Translation Droite/Translation Gauche

→ Traction céphalique/Traction caudale

TEST DE LA LOGE ANTERIEURE DU COU

Le praticien est assis à côté du nourrisson.

TEST GLOBAL :

La main céphalique saisit les grandes ailes du sphénoïde (main neutre - position de confort).

La main caudale s'étale sur le complexe crico-thyro-hyoïdien et teste les mouvements de :

- Rotation Externe (RE)/Rotation Interne (RI).
- Translation Droite/Translation Gauche.
- Traction céphalique/Traction caudale.

TESTS SPECIFIQUES :

- Test de l'os hyoïde par rapport au cartilage thyroïde :

La main céphalique se place en pince au niveau de l'os hyoïde.

La main caudale se place au niveau du cartilage thyroïde.

Nous testons spécifiquement les mouvements cités ci dessus.

- Test de l'os hyoïde par rapport au cartilage cricoïde :

La main céphalique se place en pince au niveau de l'os hyoïde.

La main caudale se place au niveau du cartilage cricoïde.

Nous testons spécifiquement les mouvements cités ci dessus.

- Test du cartilage thyroïde par rapport au cartilage cricoïde :

La main céphalique se place en pince au niveau du cartilage thyroïde.

La main caudale se place au niveau du cartilage cricoïde.

Nous testons spécifiquement les mouvements cités ci dessus.

TEST DU MAXILLAIRE SUPERIEUR

OBSERVATION :

Nous observons la symétrie et la tonicité de la bouche et des lèvres.

Nous notons l'alignement des lèvres et le rapport à l'autre.

- La lèvre supérieure reflète le maxillaire supérieur.
- La lèvre inférieure reflète la mandibule.

Nous observons le sillon naso labial qui reflète l'orientation du maxillaire supérieur.

Nous observons et pouvons éventuellement palper la voûte palatine

- En RE : la voûte palatine s'abaisse et s'étale.
- En RI : la voûte palatine se creuse et devient étroite.

TEST :

Le praticien est à la tête du nourrisson.

Les index se placent de part et d'autre du nez sur l'arcade dentaire supérieur.

Les autres doigts s'étalent vers les parties latérales de l'arcade.

Les maxillaires exercent un mouvement de RE/RI autour de leur axe global vertical passant par la branche montante et la deuxième canine.

- **Test passif** : nous écoutons l'amplitude en RE/RI de chaque maxillaire.
- **Test en induction** : nous induisons les mouvements de RE/RI et nous notons le côté de la plus grande mobilité.
- **Test en intra-osseux** : nous testons les mouvements entre le pré-maxillaire et le post-maxillaire.

TEST DU SPHENOÏDE

OBSERVATION :

Nous observons la présence d'une éventuelle plagiocéphalie.

TEST :

Le praticien est assis à la tête du nourrisson.

Nous plaçons la pulpe des index sur le sommet des grandes ailes du sphénoïde.

Les médius sont placés en avant du méat acoustique externe.

Les annulaires sont placés sur les angles mastoïdes et les auriculaires sur l'écaille.

Test passif : nous écoutons l'amplitude en Flexion/Extension.

- **Test en induction** : nous induisons les mouvements Flexion/Extension et nous notons le côté de la plus grande mobilité.
- **Test en intra-osseux** : La main frontale teste le post sphénoïde. La main occipitale teste le pré sphénoïde. Nous testons les mouvements entre le pré et le post sphénoïde.

Nous pouvons compléter l'evaluation de l'occiput par une prise par la voûte pour une écoute de la Symphyse Sphéno Basilaire.

TEST DE LA MANDIBULE

OBSERVATION :

Nous observons l'alignement de la symphyse mentonnière avec le reste de la face notamment avec le sillon naso labial.

Nous observons s'il existe un prognathisme ou un rétrognathisme.

TEST :

Le praticien est à la tête du nourrisson.

Nous plaçons nos pouces le long de l'arcade dentaire inférieure.

Les index et le reste des doigts reposent le long du bord inférieur de la mandibule.

Au cours de la flexion MRP, nous observons un retrait et un abaissement de la symphyse mentonnière.

- **Test passif** : nous écoutons l'amplitude en RE/RI de chaque hémi mandibule.
- **Test en induction** : nous induisons les mouvements de RE/RI et nous notons le côté de la plus grande mobilité.

TEST DU TEMPORAL

OBSERVATION :

Nous observons la position des oreilles du nouveau-né.

TEST :

Le praticien est assis à la tête du nourrisson.

Les pouces et index sont sur les bords supérieurs et inférieurs des processus zygomatiques.

Les majeurs sont placés au niveau des méats acoustiques externes.

Les annulaires et auriculaires sont placés au niveau de la suture occipito-mastoïdienne.

- **Test passif** : nous écoutons l'amplitude en Flexion/Extension.
- **Test en induction** : nous induisons les mouvements Flexion/Extension et nous notons le côté de la plus grande mobilité.
- **Test en intra osseux** : nous testons les mouvements entre les parties pétreuses, squameuses et tympaniques.

TEST DE L'OCCIPUT

OBSERVATION :

Nous observons la position des pars condylaires, l'aplatissement éventuel de l'écaille. Nous palpons les contours de l'occiput.

TEST :

Le praticien est assis à la tête du nourrisson.

Les index, les médius et annulaires se placent sur la partie squameuse. Les pouces reposent sur les sutures occipito-mastoïdiennes.

- **Test passif** : nous écoutons l'amplitude en Flexion/Extension.
- **Test en induction** : nous induisons les mouvements Flexion/Extension et nous notons le côté de la plus grande mobilité.
- **Test en intra-osseux** : nous testons les mouvements entre les pars condylaires et l'apophyse basilaire au niveau du canal de l'hypoglosse.

Nous pouvons compléter l'evaluation de l'occiput par une prise par la voûte pour une écoute de la SSB.

Le praticien est à la tête du nourrisson.

Nous plaçons la pulpe des index sur le sommet des grandes ailes du sphénoïde.

Les médius sont placés en avant du méat acoustique externe.

Les annulaires sont placés sur les angles mastoïdes et les auriculaires sur l'écaille.

3.7.5 Interrogatoire du protocole

- **Présentation**

  - Prénom

  - Age

  - Poids

  - Accouchement

  - Parité

  - Antécédents (tels qu'une intubation, compression de la loge antérieure du cou…)

- **Type d'alimentation**

  - Allaitement au sein exclusif

  - Allaitement mixte (biberon + sein)

  - Allaitement au biberon (tétine premier âge, deuxième âge)

- **Présence ou non d'une succion non nutritive**

  - Succion d'une sucette

  - Succion du pouce ou d'un doigt

- **Présence ou non de troubles de la succion**

  - Analyse de la courbe de poids

  - Succion faible (endormissement durant la tétée, lait qui déborde)

  - Douleur mammaire

  - Un seul côté privilégié pour la tétée

  - Confusion sein /tétine

  - Bébé qui serre les gencives

  - Bébé qui avale beaucoup d'air lors de la tétée et entraine alors des problèmes d'éructation ou aérocolie

  - Bébé qui bave énormément en tétant le sein ou le biberon

- **Autres troubles**

  - Coliques, RGO, torticolis…

3.8. Les points faibles et les points forts de l'expérimentation

- **<u>Les points faibles de l'expérimentation</u> :**

- Notre protocole expérimental se limite aux tests ostéopathiques de la sphère crânienne et de la loge antérieure du cou. Il aurait pu être intéressant de considérer le nouveau-né dans sa globalité mais le but de ce mémoire était bien de se limiter à l'nvestigation du massif lingual et de ses influences directes.

- Les critères d'observation de la succion-déglutition sont évalués subjectivement. Il n'existe aucun moyen de mesure pour objectiver l'aisance de la succion mis à part des critères subjectifs (endormissement, lait qui déborde, présence de fausse route). Nous avons cependant pris en compte scrupuleusement les signes de trouble de la succion énoncés dans la Médecine ORL.

- Nous avons eu à disposition un échantillon de taille faible (17 nouveaux-nés).

- **<u>Les points forts de l'expérimentation</u> :**

- Nous avons eu la chance de pouvoir investiguer notre étude chez les nouveau-nés au même âge exactement, selon les meilleures conditions possibles (unité de lieu, unité de temps et unité d'action).

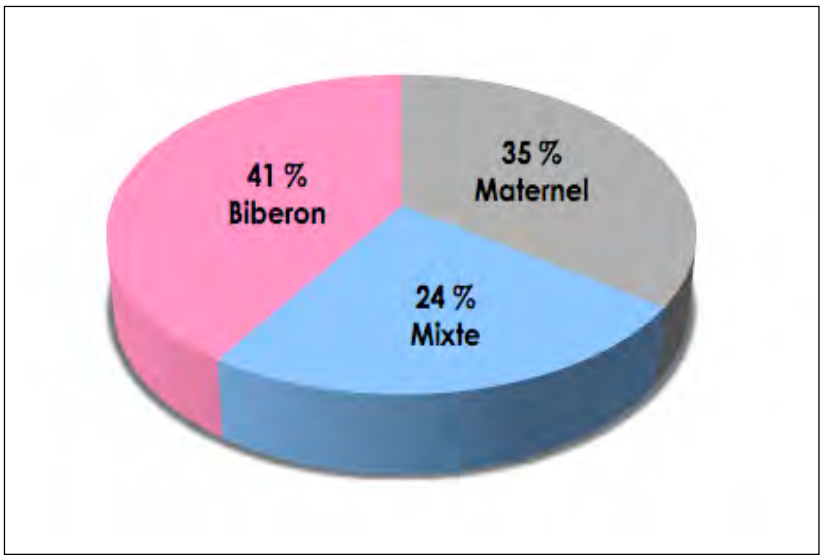
- Nous allons analyser des nouveaux-nés avec ou sans trouble de succion : les tests se réaliseront donc en double aveugle. Nous élaborons nos tests avant de soumettre aux mamans le questionnaire du protocole.

- Nous avons proposé une démarche clinique dans le cadre conceptuel de l'ostéopathie. Nous avons émis une hypothèse et une problématique ostéopathique bien définies. Nous nous sommes donnés les moyens d'avoir à notre disposition des échantillons de nouveaux-nés au même stade de succion et présentant des modes d'allaitement différents.

3.9 Les résultats expérimentaux *(Cf. annexe n° 12 Fiches bébés)*

3.9.1 Répartition de l'échantillon en fonction du mode d'alimentation

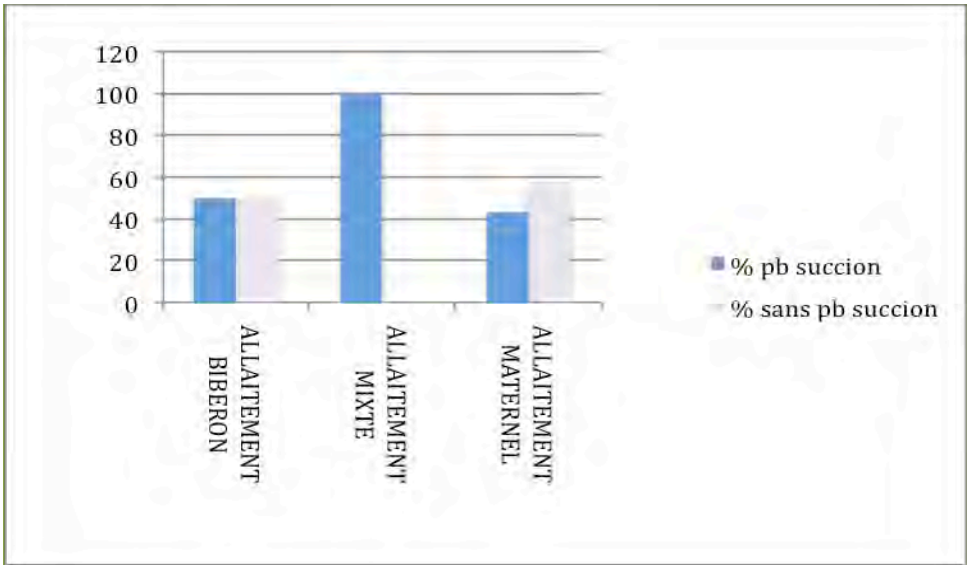
	ALLAITEMENT BIBERON	ALLAITEMENT MIXTE	ALLAITEMENT MATERNEL
	Shanna	Salih	Amélie
	Ines	Cristina	Vincent
	Lilian	Loïs	Nataniel
	Nessa	Emma 1	Romy
	Loan		Océane
	Maxans		Emma 2
			Mathias
Total	6	4	7
%	35	24	41



Graphique n° 1: Répartition de l'échantillon en fonction du mode d'alimentation

3.9.2 Répartition de l'échantillon en fonction de la présence ou non de trouble de la succion

	ALLAITEMENT BIBERON	ALLAITEMENT MIXTE	ALLAITEMENT MATERNEL
	Shanna	Salih	Amélie
	Ines	Cristina	Vincent
	Lilian	Loïs	Nataniel
	Nessa	Emma 1	Romy
	Loan		Océane
	Maxans		Emma 2
			Mathias
% pb succion	50	100	43
% sans pb succion	50	0	57



Graphique n° 2 : Répartition de l'échantillon en fonction de la présence de trouble de la succion

Commentaires :

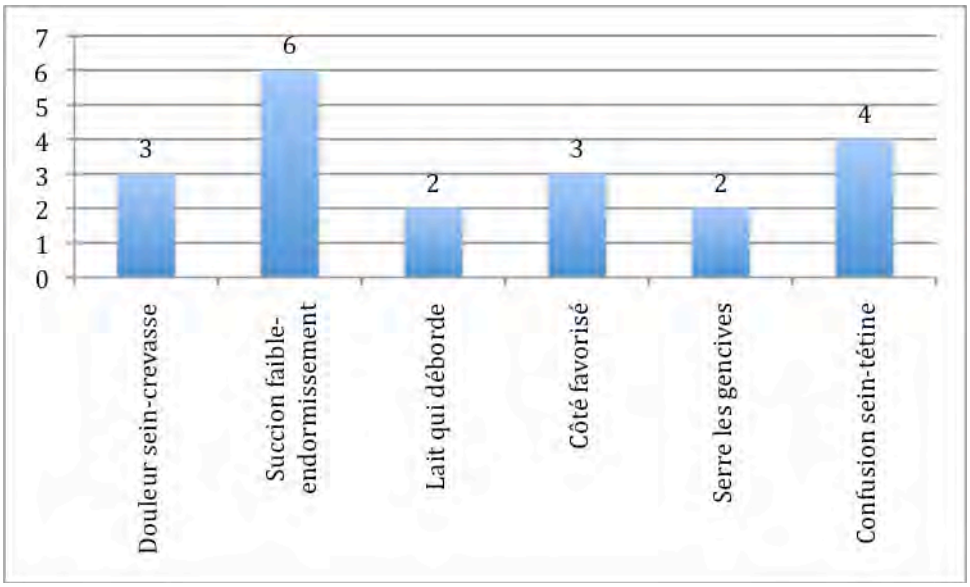
- Tous les nouveaux nés nourris avec un allaitement mixte présentent des troubles de la succion. Nous pouvons donc avancer que le fait d'alterner les mécanismes de succion par biberon et au sein peut être la cause de troubles de la succion. Nous appelons cela littéralement la *« confusion sein-tétine »*.

- Tous les nouveaux nés nourris avec un allaitement mixte présentent des troubles de la succion car dans la majorité des cas lorsqu'un allaitement au sein n'est pas réussi les maternités proposent très rapidement un complément alimentaire au biberon.

- La répartition des nouveaux nés-atteints de troubles de la succion est quasiment similaire chez ceux nourris au sein et au biberon.

- Le mode d'alimentation n'influe pas sur le mode d'apparition des signes de troubles de la succion.

3.9.3 Répartition des signes de trouble de la succion



Graphique n° 3 : Répartition des signesde trouble de la succion

Commentaires :

- Grâce à notre observation de la tétée et aux renseignements recueillis auprès de la maman nous avons mis en évidence les six signes principalement retrouvés.
- Le signe le plus fréquemment retrouvé est la succion faible et inefficace aboutissant le plus souvent par un endormissement lors de la tétée.
- Tous les nouveaux-nés nourris avec un allaitement mixte présentent une confusion entre le sein et la tétine.

3.9.4 Fréquence de l'apparition des troubles de la succion chez les nouveaux-nés adoptant une succion non nutritive

Nous recoupons l'apparition des troubles de la succion avec la mise en place d'une succion non nutritive :

	ALLAITEMENT BIBERON	ALLAITEMENT MIXTE	ALLAITEMENT MATERNEL
	Shanna	Salih	Amélie
	Ines	Cristina	Vincent
	Lilian	Loïs	Nataniel
	Nessa	Emma 1	Romy
	Loan		Océane
	Maxans		Emma 2
			Mathias
Total	2	2	1
%	33	50	14

--- problème de succion

Commentaires :

- Dans le cadre d'un allaitement maternel exclusif, seulement 14% des nouveaux-nés qui présentent des troubles de la succion adoptent une sucette.
- De manière générale, nous ne retrouvons pas de concordance entre l'apparition de troubles de la succion et l'ajout d'une sucette non nutritive.

3.9.5. Dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons AVEC troubles de la succion

Os Hyoïde	Loge ant cou	Maxillaire supérieur	Mandibule	Temporal	Occiput	Sphén
		RI	Rétrognathisme	Compression partie pétreuse/ squameuse G		
Traction céphalique	Traction céphalique	RI				
Traction céphalique	Traction céphalique					
Traction vers la droite	Translation cartilage hyoïde/thyr					
		RI	Rétrognathisme		Compression partie basilaire/ condylaire G	
					Side gauche	
				Compression partie pétreuse/ squameuse G	Chevauchement suture pétro basilaire G	
Traction céphalique	Traction céphalique					
Traction caudale	Aspiration viscérale				Compression partie basilaire/ condylaire G	
					Compression partie basilaire/ condylaire G	

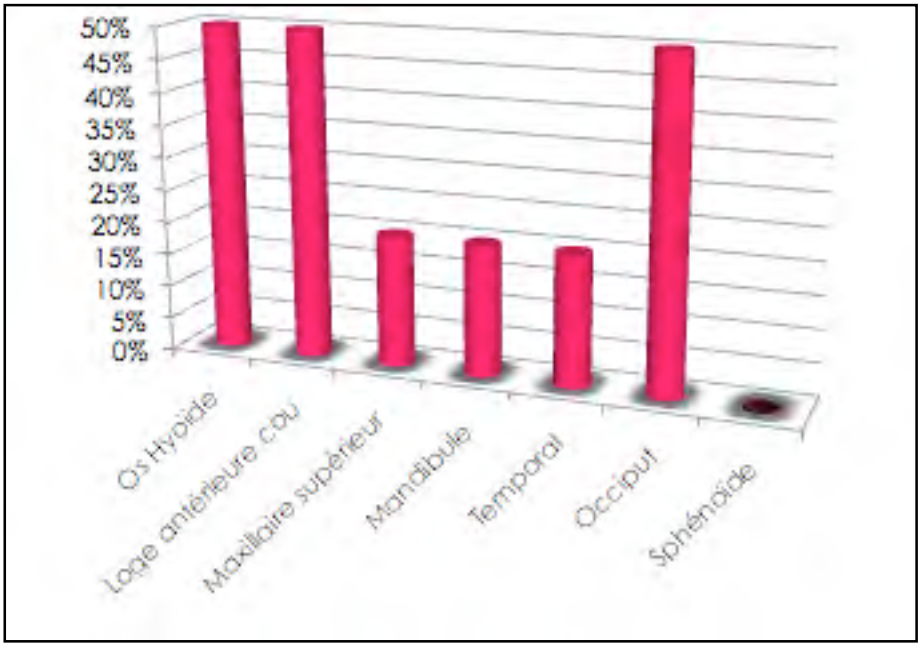
Commentaires :

- Tous les nouveaux-nés qui ont des troubles de la succion présentent des dysfonctions ostéopathiques crâniennes et oro-faciales.
- Les dysfonctions rencontrées sont de trois types :
    - Des phénomènes de traction ou d'aspiration au niveau de l'os hyoïde et donc plus globalement au niveau de la loge antérieure du cou.
    - Des dysfonctions au niveau de la cavité buccale (maxillaire et mandibule).
    - Des dysfonctions intra osseuses notamment au niveau de l'occiput et du temporal.

Toutes ces dysfonctions retrouvées sont en faveur avec une mauvaise mobilité de la langue.

3.9.6 Répartition des dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons AVEC troubles de la succion

Os Hyoïde	Loge ant cou	Maxillaire supérieur	Mandibule	Temporal	Occiput	Sphénoïde
50%	50%	20%	20%	20%	50%	0%



Graphique n° 4 : Fréquence des dysfonctions retrouvées chez les nouveaux nés avec des troubles de la succion

Commentaires :

- Chez les nourrissons qui présentent des troubles de la succion nous remarquons une prédominance de dysfonctions au niveau de l'os hyoïde et de la loge antérieure du cou : les tractions hyoïdiennes influent directement sur le mécanisme de succion.

- Nous retrouvons dans la moitié des cas des dysfonctions au niveau de l'occiput et notamment au niveau du canal du nerf hypoglosse.

- Nous ne retrouvons aucune dysfonction au niveau de l'os sphénoïde : nous pouvons comprendre que les ailes du sphénoïde n'étant pas encore soudées aux grandes ailes nous ne retrouvons pas de dysfonctions du corps.

3.9.7 Dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons SANS troubles de la succion

Os Hyoïde	Loge antérieure cou	Maxillaire supérieur	Mandibule	Temporal	Occiput	Sphénoïde
				RE G	Flexion MRP	
					Flexion MRP	Flexion SSB
					Torsion droite MRP SSB	Torsion droite MRP SSB
					Flexion MRP	Flexion MRP
					Torsion droite MRP SSB	Torsion droite MRP SSB
					Torsion droite MRP SSB	Torsion droite MRP SSB
					Extension MRP	

Commentaires :

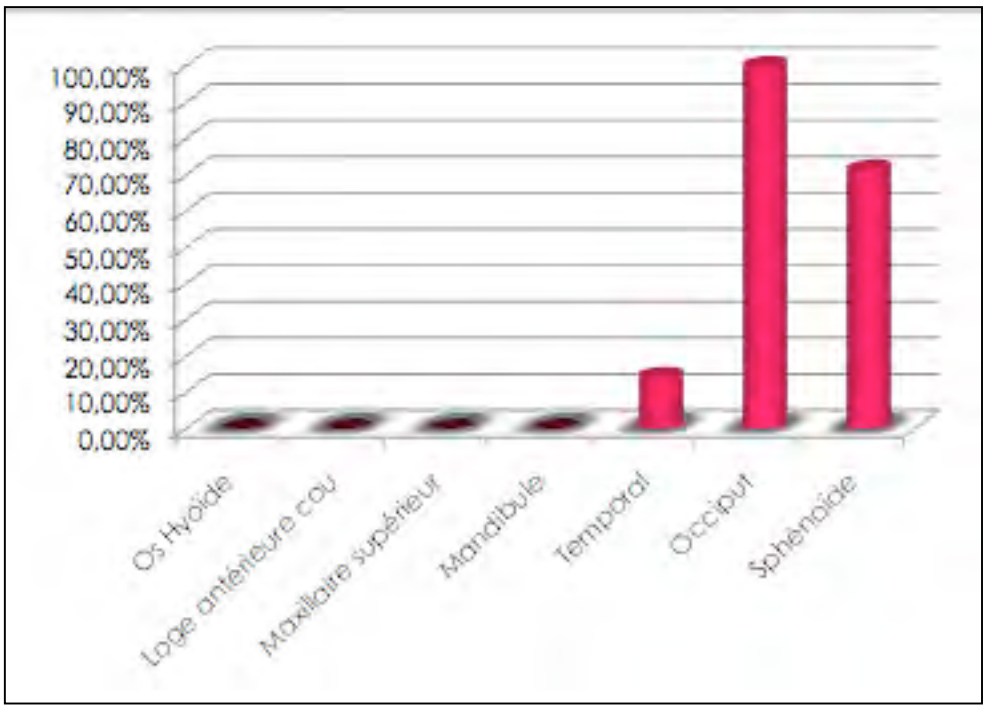
- Les dysfonctions retrouvées dans cet échantillon prédominent au niveau de la SSB. Ce sont des dysfonctions MRP dites physiologiques (elles respectent les axes de mouvement de l'os). Il n'existe aucune dysfonction mécanique ni même de compression intra-osseuse.

- Il n'existe aucune dysfonction au niveau de la cavité buccale et de la loge antérieure du cou.

- Ceci est en faveur d'une bonne mobilité linguale où les dysfonctions de la SSB ont été bien adaptées ou sont même adaptatives à des dysfonctions plus lointaines (le sacrum par exemple…).

3.9.8 Fréquence des dysfonctions ostéopathiques chez les nouveaux nés sans troubles de la succion

Os Hyoïde	Loge ant cou	Maxillaire périeur	Mandibule	Temporal	Occiput	Sphénoïde
0%	0%	0%	0%	14,29%	100%	71,43%



Graphique n°5: Fréquence des dysfonctions retrouvées chez les nouveaux nés sans troubles de la succion

Commentaires :

- Nous ne retrouvons aucune dysfonction au niveau de l'os hyoïde et de la loge antérieure du cou. Nous pouvons supposer qu'il n'existe aucune traction au niveau de l'axe de mobilité de la langue venant perturber la succion.
- Nous ne retrouvons aucune dysfonction au niveau de la cavité buccale (maxillaire supérieur et mandibule). Il n'existe aucune perturbation de la mobilité linguale.
- Il existe dans la totalité des cas des dysfonctions au niveau de l'occiput, ce sont des dysfonctions MRP dites physiololgiques et n'impliquent aucune force compressive intra osseuse au niveau du canal de l'hypoglosse notamment Nous pouvons supposer que dans cet échantillon la mobilité linguale sera peu ou pas du tout perturbée.

3.9.9 Positionnement de la langue

Pas de trouble succion	Trouble de la succion
Bon positionnement*	Langue au palais
Bon positionnement	Langue basse
Bon positionnement	Langue au palais
Bon positionnement	Langue déviée à droite
Bon positionnement	Langue au palais
Bon positionnement	Langue au palais
Bon positionnement	Langue déviée à gauche
	Langue au palais
	Langue basse
	Langue basse

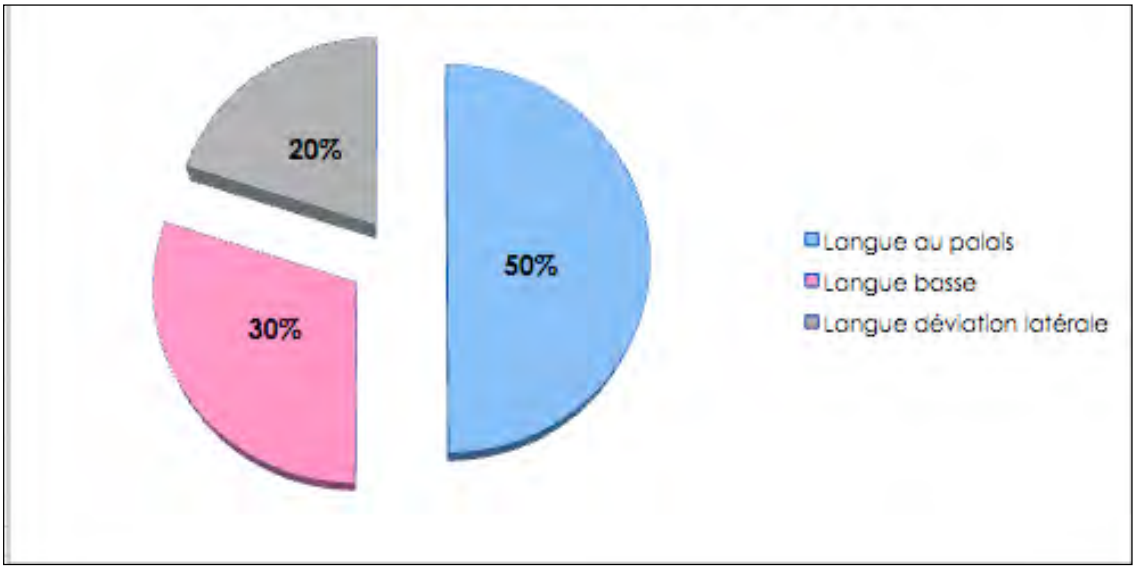
**Bon positionnement = tire spontanément la langue lors de la succion et recouvre la gencive inférieure*

Commentaires :

- Nous observons que la totalité des nouveaux-nés qui ne présentent pas de troubles de la succion possèdent un bon positionnement lingual.
- Néanmoins, dans le second échantillon, la langue est toujours déviée ou mal positionnée.
- Nous pouvons conclure qu'il semble exister une influence directe entre les malpositions linguales et les troubles de la succion chez le nouveau-né.

3.9.10 Fréquence des malpositions linguales

Langue au palais	50%
Langue basse	30%
Langue déviation latérale	20%



Graphique n° 6 : Répartition des malpositions linguales chez les nouveaux-nés présentant des troubles de la succion

Commentaires :

- Dans la moitié des cas, nous retrouvons des troubles de la succion chez les nouveaux–nés présentant une langue BASSE.

Nous concordons ces résultats avec les dysfonctions ostéopathiques retrouvées lors de nos tests.

- Nous pouvons conclure qu'un déséquilibre de la loge antérieure du cou et de la cavité buccale vient directement perturber la mobilité linguale et ainsi la succion (structure-fonction).

3.10 Discussion

Le protocole expérimental a eu pour but de montrer l'éventuel lien entre l'apparition des troubles de la succion dans les différents modes d'alimentation et les malpositions linguales.

3.10.1 Les conclusions expérimentales

- <u>Apparition des troubles de la succion et mode d'alimentation</u>.

La répartition des nouveaux-nés atteints de troubles de la succion est quasiment similaire chez ceux nourris au sein et au biberon (50% et 43%). Nous n'obtenons pas de résultats significatifs quant à l'apparition des troubles de la succion en fonction d'un allaitement au sein ou au biberon (succion pleine ou succion pauvre).

Ces premiers résultats nous amènent à penser qu'une éventuelle malposition linguale pourrait être la cause de troubles de la succion au delà même du type de succion produit.

TOUS LES NOUVEAUX NES NOURRIS AVEC UN ALLAITEMENT MIXTE PRESENTENT DES TROUBLES DE LA SUCCION.

Le fait d'alterner les mécanismes de succion par biberon et au sein peut être la cause de troubles de la succion c'est la *« confusion sein-tétine »*.L'allaitement mixte serait donc à proscrire. En cas de difficulté lors de la mise en place de l'allaitement maternel, l'ajout du complément au biberon ne serait donc pas la meilleure des solutions. Nous avons déjà montré que les deux types d'allaitement induisent deux sortes de succion distinctes ; le placement de la langue y est différent pour pouvoir assurer l'afflux de lait.

- <u>Fréquence de l'apparition des troubles de la succion chez les nouveaux-nés adoptant une succion non nutritive</u>.

Dans le cadre d'un allaitement maternel exclusif, seulement 14% des nouveaux-nés qui présentent des troubles de la succion adoptent une sucette.

NOUS NE POUVONS PAS INCRIMINER LA PRESENCE D'UNE SUCCION NON NUTRITIVE DANS L'APPARITION DES TROUBLES DE LA SUCCION.

- <u>Analyse des dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons en fonction de la présence de troubles de la succion</u>.

Tous les nouveaux-nés qui ont des troubles de la succion présentent des dysfonctions ostéopathiques crâniennes non physiologiques, compressives ou intra-osseuses.

Les dysfonctions au niveau de la loge antérieure du cou, de la cavité buccale peuvent venir modifier les ancrages musculaires et l'environnement de croissance du massif lingual.

Les dysfonctions intra osseuses de l'occiput et du temporal viennent le plus souvent perturber l'influx neurologique responsable de la mobilité linguale.

TOUTES CES DYSFONCTIONS RETROUVEES SONT EN FAVEUR D'UNE MAUVAISE MOBILITE DE LA LANGUE.

De plus, nous ne retrouvons aucune de ces dysfonctions chez les nouveaux-nés sans troubles de la succion.

- <u>Positionnement de la langue</u>.

La totalité des nouveaux-nés qui n'ont pas de troubles de la succion présentent un bon positionnement lingual. La totalité des nouveaux-nés qui ont des troubles de la succion présentent un mauvais positionnement lingual.

IL SEMBLERAIT QU'IL EXISTE UNE INFLUENCE DIRECTE ENTRE LES MALPOSITIONS LINGUALES ET LES TROUBLES DE LA SUCCION CHEZ LE NOUVEAU-NE (L'HYPOTHESE EST VERIFIEE).

3.10.2 Une suite expérimentale ?

Les résultats de ce mémoire nous démontrent qu'il existe une influence significative entre le placement lingual et les troubles de la succion chez le nouveau-né. Il serait très intéressant de poursuivre cette étude sur un échantillon plus large pour pouvoir élaborer une étude encore plus significative.

A l'issue de ce mémoire, nous pensons déjà à l'élaboration d'une suite expérimentale où nous pourrions exposer :

- une proposition d'une prise de mesure plus objective des troubles de la succion,
- proposition d'un plan de traitement où nous traitons les dysfonctions ostéopathiques trouvées puis nous réévaluons la succion.

- **3.10.3 Questions nouvelles apportées par l'étude**

A l'issue de ce mémoire nous sommes d'ores et déjà en mesure de se poser de nouvelles questions soulevées par l'étude. En effet, nous avons considéré les troubles de la succion à partir d'une malposition linguale mais il serait désormais intéressant de les considérer dans la globalité du fonctionnement ostéopathique du nourrisson.

La langue a été définie comme le fulcrum des activités neuro-sensorielles du nouveau-né. Pourrions-nous la considérer comme le fulcrum global du nourrisson ?

Dans notre démarche conceptuelle holistique, l'abord ostéopathique du nourrisson se doit d'être global. Pourrions-nous privilégier l'investigation du massif lingual en gardant à l'esprit qu'elle résulte des dysfonctions ostéopathiques environnantes ?

Nous proposons une étude où nous testons le nouveau-né dans sa globalité pour mettre en corrélation les troubles de la succion et le bilan ostéopathique du nouveau-né. Ainsi nous pourrions plus aisément répondre à la question : **un bébé qui va bien est-il un bébé qui tête bien ?**

CONCLUSION

Mon désir était de travailler au coté de ces nourrissons qui présentent des difficultés à la succion dans l'idée de pouvoir déculpabiliser ces mères qui ont du mal à allaiter leur bébé. A l'issue de notre étude clinique nous avons révélé que les troubles de la succion chez le nouveau-né semblent dus à une malposition linguale quel que soit le mode de succion (allaitememt maternel et allaitement au biberon). L'apport d'une succion non nutritive ne peut pas être incriminée dans l'apparition des troubles de la succion et reste un réconfort majeur pour le nourrisson en stade oral.

L'échec de l'allaitement maternel et les troubles de la succion pourraient donc être pris en charge en ostéopathie en privilégiant l'abord lingual du nourrisson et les tensions crânio-faciales associées.

Dans son autobiographie Andrew Taylor Still nous raconte : « *On m'a demandé comment nourrir les bébés, je réponds ceci : après avoir ajusté le bébé de la tête aux talons et l'avoir préparé de façon qu'il puisse digérer, donnez lui la bonne nourriture saine dont la famille à l'habitude* ». A la suite de tout traitement ostéopathique, le nourrisson serait largement apte à créer une succion efficace pour se nourrir.

L'investigation d'un nouveau-né pourrait-elle lors de notre diagnostic ostéopathique passer prioritairement par l'exploration de la succion ? Nous avons pu considérer lors de notre étude la langue comme un fulcrum des tensions musclu-aponévrotiques du nourrisson Si nous voulons comprendre l'équilibre du nouveau-né dans les premiers jours de sa vie pourquoi ne pas évaluer sa posture linguale et son aisance lors des tétées ?

Pourrions- nous imaginer qu'un bébé qui va bien est un bébé qui tête bien ?

ANNEXE n°1

Les muscles intrinsèques de la langue

Le muscle	Présentation	Insertion	Terminaison	Action	Nerf moteur
Le muscle Longitudinal Supérieur (ou muscle lingual supérieur)	Muscle impair, médian,c'est une mince lame sous-jacente à la muqueuse linguale.	Origine par trois faisceaux : - deux latéraux qui prennent insertion sur les petites cornes de l'os hyoïde. - un médian qui naît de l'épiglotte et du pli glosso-épiglottique médian	Ses fibres se terminent à la face profonde de la muqueuse linguale en formant une nappe musculaire.	Il abaisse et raccourcit la langue	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)
Le muscle longitudinal inférieur (ou muscle lingual inférieur)	Il constitue un petit muscle aplati dans le sens transversal.	Il s'insère en bas sur la petite corne de l'os hyoïde	Il se termine en avant sur la muqueuse de la pointe de la langue.	Il abaisse et rétracte la langue	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)
Le muscle transverse de la langue	C'est un muscle formé de fibres transversales distinctes.	Ses fibres proviennent des faces latérales du septum médian de la langue.	Elles se terminent à la face profonde du bord latérale de la langue.	Il allonge et raccourcit la langue	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)

ANNEXE n° 2

Les muscles extrinsèques de la langue

Le muscle	Présentation	Insertion	Terminaison	Action	Nerf moteur
Le muscle génioglosse	Muscle pair, il a la forme d'un large éventail aplati transversalement. Il est situé sous le muscle génio-hyoïdien	Il s'insère en avant à la face postérieure de la symphyse mandibulaire au niveau des apophyses geni supérieures	Les fibres les plus inférieures s'insèrent sur l'os hyoïde, les autres s'étalent vers le haut en se mélangeant aux muscles intrinsèques sur toute la longueur de la langue	Le muscle applique la langue sur le plancher de la bouche. Les fibres supérieures protactent la partie antérieure de la langue hors de la fente orale Les fibres inférieures portent l'os hyoïde vers le haut et l'avant.	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)
Le muscle hyoglosse	Muscle pair, aplati sur le bord latéral de la langue.	Il naît de la longueur entière de la grande corne de l'os hyoïde. A son origine, le muscle est latéral à l'insertion du muscle constricteur moyen du pharynx	Les fibres montent en deux faisceaux verticalement en dehors du muscle genioglosse et s'épanouisssent en éventail en s'inclinant en dedans sur le septum lingual.	Il abaisse et rétracte la langue	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)
Le muscle styloglosse	Muscle impair, long et mince	Il naît de la face antérieure du processus styloïde des os temporaux	Il se termine en large éventail sur la face dorsale de la langue. Les fibres se mélangent avec le bord supérieur du muscle hyoglosse et les muscles intrinsèques de la langue.	Les muscles styloglosses rétractent la langue et portent la base de la langue en haut et en arrière.	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)

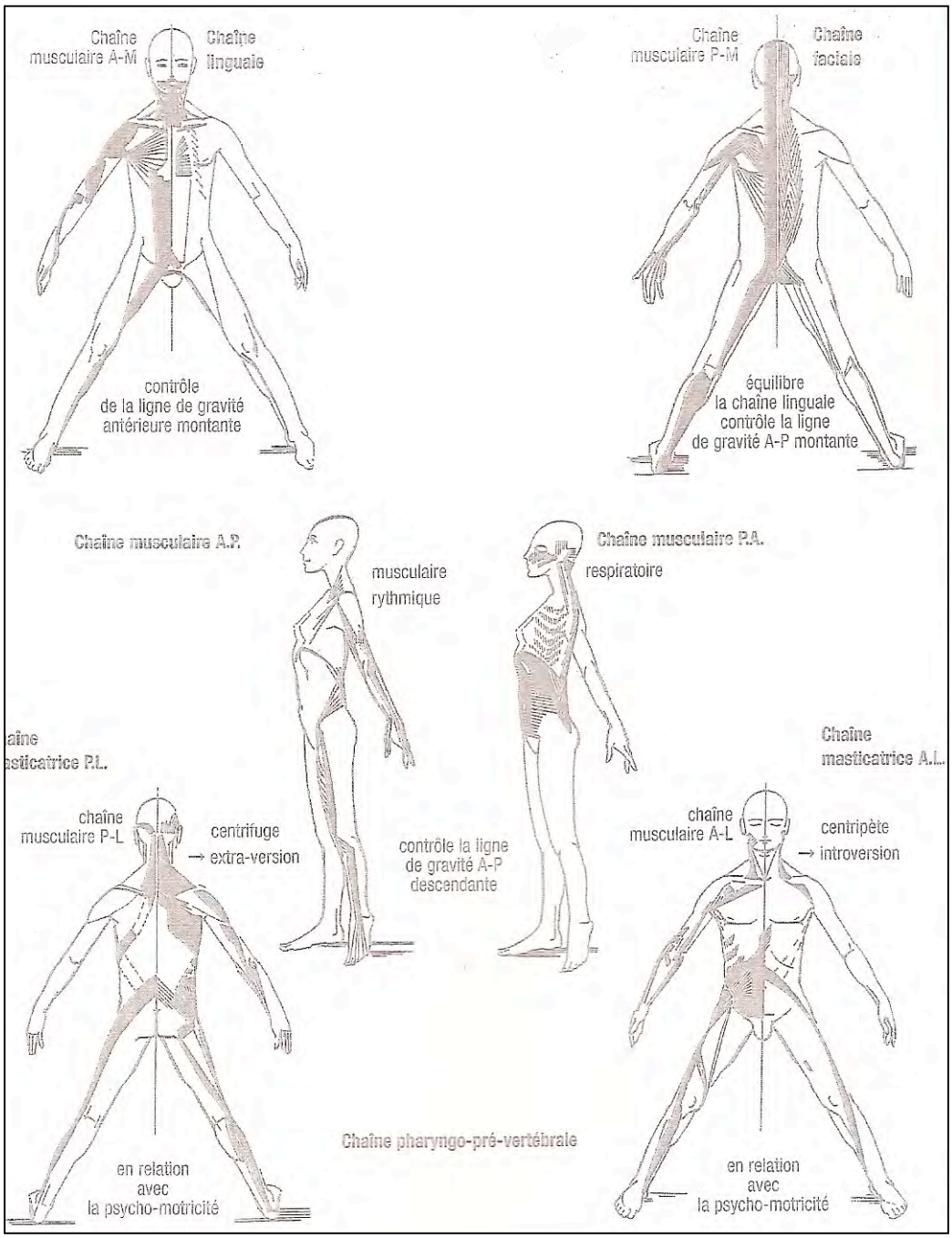
ANNEXE n° 2

Le muscle palatoglosse (ou muscle glosso staphylin)	Muscle impair, c'est un muscle du palais mou et de la langue	Il s'insère en haut sur le voile du palais au niveau de la face inférieure de l'aponévrose palatine	Ses fibres forment en descendant le pilier antérieur du voile du palais. Elles se terminent sur le bord latéral et dans l'épaisseur de la langue	- Il élève le dos de la langue en l'attirant en haut et en arrière. Il mobilise les arcades muqueuses palatoglosses vers la ligne médiane. - Il abaisse le palais mou. - Ces mouvements vont faciliter l'occlusion de l'isthme du gosier et séparer ainsi la cavité orale et l'oropharynx.	Le nerf pneumogastrique (X) (à la différence des mucles de la langue mais comme tous les muscles du palais mou).
Le muscle pharyngoglosse	Il constitue le faisceau lingual du constricteur supérieur du pharynx	Il s'insère sur le raphé postérieur du pharynx, il est confondu avec les faisceaux du muscle constricteur supérieur du pharynx	Les fibres se dirigent alors en avant vers le bord latéral de la langue. Elles se confondent avec les fibres des muscles styloglosse, lingual inférieur et génioglosse.	Il attire la langue en arrière et en haut	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)
Le muscle amygdaloglosse	C'est un muscle inconstant, il est plus ou moins confondu avec le muscle palatoglosse.	Il naît de la capsule amygdalienne.	Ses fibres se portent en bas pour se terminer dans l'épaisseur de la langue.	Il élève la base de la langue.	Le nerf hypoglosse (nerf crânien XII)

ANNEXE n° 3

LES CHAINES MUSCULAIRES

D'après Godelieve Struyf-Denys[1]

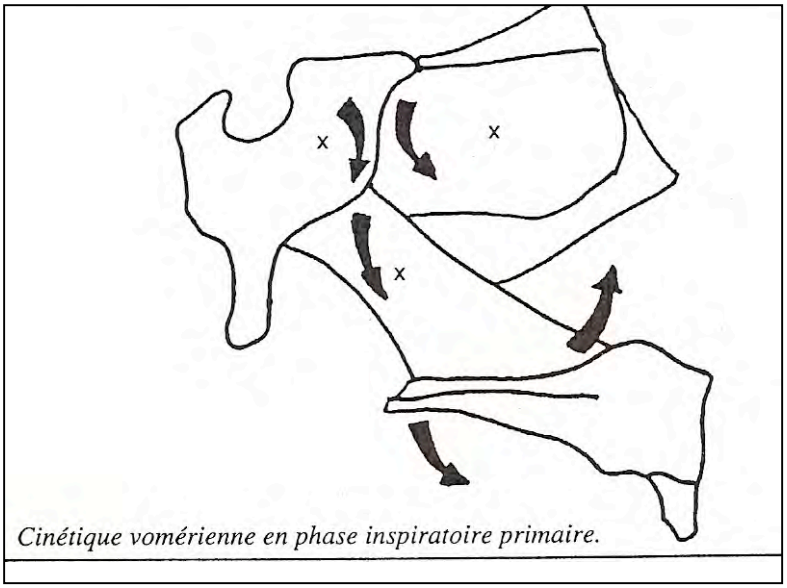


[1] CHANTEPIE A., PEROT J-F., TOUSSIROT Ph., *Concept ostéopathique de la posture*, Maloine, 2005

ANNEXE n° 4

CINETIQUE VOMERIENNE EN PHASE INSPIRATOIRE PRIMAIRE

D'après Léopold Busquet[1]



Cinétique vomérienne en phase inspiratoire primaire.

[1] BUSQUET L., *L'ostéopathie crânienne*, Frison Roche 2002.

ANNEXE n° 5

« Le trou dans l'arbre »
ou
Compression des parties condylaires de l'occiput

Matériaux de William Garner Sutherland, DO
Préparés par Howard A. Lippincott, DO et Rebecca C. Lippincott DO[1]

Howard et Rebecca Lippincott sont deux ostéopathes américains qui furent parmi les premiers étudiants de W. G. Sutherland et prirent très tôt une part active à la propagation du concept crânien. Ils participèrent activement avec Sutherland à l'élaboration de la première brochure publiée concernant la présentation de l'ostéopathie crânienne pour les nouveaux-nés et leur traitement.[2]

Dans son enseignement de la science ostéopathique, le Dr Andrew Taylor Still évoquait fréquemment « le trou dans l'arbre. » Il associait cette métaphore à la constatation que s'y trouvait un écureuil dont l'ostéopathie n'avait attrapé que la queue. Il voulait signifier que le développement à venir de la science ostéopathique pourrait bien révéler dans le futur de notables découvertes dans la prévention et le traitement de la détresse humaine. Pour autant que nous sachions, le Dr Still ne donna jamais de localisation précise pour le « trou dans l'arbre », mais il aurait peut être considéré le trou occipital comme l'orifice par lequel serait diffusée la lumière éclairant de nombreuses affections jusqu'alors inexpliquées.

Dans son enseignement et dans son texte The Cranial Bowl,[3] le Dr William Sutherland a souvent mentionné que la présentation de cet écureuil se ferait par le siège et que le concept crânien, permettrait sa délivrance du « trou de l'arbre », amenant à la lumière une prise de conscience de la vision du Dr Still.

À travers ses études et ses réflexions, son expérimentation mécanique et clinique, le Dr Sutherland a découvert que la « compression des parties condylaires de l'occiput » constitue un mécanisme de grande influence sur le trou occipital et les importantes structures qui l'entourent ou le traversent. Il est parvenu à une compréhension des causes, des effets et de la correction de cette lésion structurelle de l'occiput.

La valeur thérapeutique du trou dans l'arbre, bien étayée par les résultats cliniques déjà atteints ne saurait être surestimée. Est-ce la solution à l'énigme du « trou dans l'arbre » proposée par le Dr Still ?

[1] Texte de 1945, publié dans la *Cranial Letter* Hiver 1992. Traduit de l'américain par Pierre Tricot et publié dans la revue *Apostill* n° 3 de février 1999, pp. 40-43.

[2] « Avant d'abandonner 1942, il nous faut inclure la visite d'un couple de praticiens ostéopathes. Dès leur arrivée, mon époux fut impressionné par leur entrain stimulant et leur intérêt. Au bout d'un moment, je me retrouvai à la recherche d'une feuille de papier assez grande sur laquelle on puisse dessiner une carte des « relations osseuses ». Nous ne trouvâmes qu'une feuille de papier d'emballage grise et froissée ayant servi à emballer un rôti. Sur ce modeste papier, fut développé un tableau qui devint le cœur d'un Manuel de techniques crâniennes destiné à servir de référence. Il fut publié en 1943, sous le copyright de l'Academy of Applied Osteopathy. Les deux enthousiastes responsables de la première publication crânienne non écrite directement par le Dr. Sutherland furent les Docteurs Rebecca et Howard Lipincott, de Moorestown, dans le New-Jersey. » Adah Strand Sutherland : *With Thinking Fingers*, Cranial Academy, 1962. p. 77. (N.d.T.).

[3] « En gardant à l'esprit que l'idée crânienne est encore dans l'enfance, qu'elle est juste un simple prolongement à la 'queue' de 'l'écureuil dans le trou de l'arbre' ostéopathique évoqués par le Vieux Docteur, j'ai pris plaisir à présenter les chapitres qui suivent. » W. G. Sutherland, préface de *The Cranial Bowl* (La boule crânienne), édité par l'auteur en 1939, première publication de Sutherland sur le concept crânien. (N.d.T.).

ANNEXE n° 5

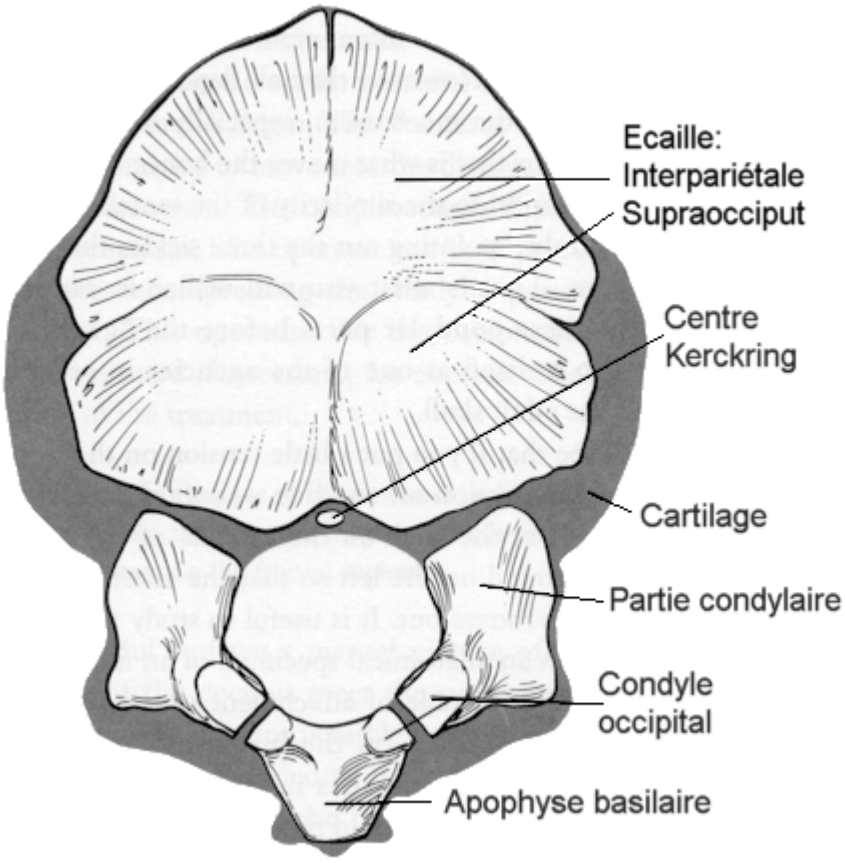


Figure 1 : Les quatre parties séparées de l'os occipital constituant le trou occipital. À la naissance, ces quatre parties sont unies par du cartilage. Selon le manuel d'anatomie de Cunningham, « les quatre parties condylaires se soudent à l'écaille au cours de la troisième année et avec la partie basilaire, au cours de la quatrième année.

Mécanisme de production : À cause de la convergence vers l'avant des facettes articulaires de l'atlas, les poussées sur le vertex ou la partie postérieure de la tête peuvent forcer médialement la partie antérieure de l'un ou des deux condyles de l'occipital, rétrécissant le bord antérieur du trou occipital. Cette altération produit une compression latérale de l'extrémité postérieure de la partie basilaire avec une tendance à l'élévation, au rétrécissement et à la rotation sur un axe antéropostérieur.

- Ces contraintes sur la partie postérieure de la partie condylaire provoquent un forçage de son extrémité antérieure respectivement vers le bas, le haut ou en rotation latérale.
- La convergence antéro-médiale des facettes de l'atlas peut faire que l'un ou les deux condyles soient forcés médialement à leur extrémité postérieure, résultat du traumatisme sur le vertex ou sur la partie antérieure de la voûte, rétrécissant le trou occipital dans sa partie médiane.
- Selon la localisation du contact et la direction de la force, les poussées sur la voûte exprimées latéralement par rapport à la ligne médiane, affectent inégalement les deux condyles, produisant une dissymétrie dans la position et la compression.
- Un traumatisme dirigé vers l'arrière de la tête exerce une force qui est transférée vers l'atlas, le poussant vers l'avant avec l'occiput. Cela est dû au revêtement postérieur de la partie antérieure des facettes et tend à faire bouger l'arc antérieur de l'atlas vers l'avant, en relation avec l'apophyse odontoïde, augmentant la tension du ligament transverse de l'atlas et rapprochant l'arc postérieur de l'apophyse odontoïde. Cela provoque un rétrécissement antéro-postérieur du canal vertébral avec perturbation de la région bulbaire, des mem-

branes crânio-sacrées et de la fluctuation du liquide céphalo-rachidien.

Diagnostic : Histoire : Âge, naissance, moment de l'accident, quantité et direction des forces, commencement des symptômes, etc. Trouvailles physiques :

I – **Traumatisme récent** :

A. ***Bilatéral*** :

- (a) tension musculaire sous-occipitale.
- (b) Rigidité des parties condylaires avec résistance anormale aux tentatives de les écarter latéralement.
- (c) Lésion sphéno-basilaire, ou lésions d'extension ou de compression compensatrices dépendant du fait que la partie postérieure de la partie basilaire est forcée respectivement vers le bas, le haut ou antérieurement entre les parties condylaires.

B. Unilatéral

- (a) Écaille de l'occiput aplatie du côté de la lésion.
- (b) Lésions occipito-atlantale et atlanto-axoïdienne.
- (c) Résistance anormale à l'écartement de la masse condylaire du côté de la lésion.
- (d) Tension musculaire sous occipitale fréquemment plus marquée du côté opposé à la lésion, indiquant une crispation augmentée des membranes crânio-sacrées du côté de la lésion.
- (e) L'extrémité postérieure des parties basilaires est compressée entre les condyles et peut être forcée vers le haut, vers le bas ou antérieurement, ou tournée sur un axe antéropostérieur, provoquant une lésion compensatrice de la sphéno-basilaire respectivement en extension, compression, déplacement latéral ou torsion.

II – Traumatisme distants :

Des changements structuraux se produisent au niveau de l'occiput, qui résultent de la compression de la partie latérale consécutive à des blessures subies quelques mois ou années auparavant. Voilà quelques exemples de cette pathologie :

- rétrécissement, raccourcissement, et distorsion asymétrique du trou occipital,
- rétrécissement de la partie condylaire et déplacement antérolatéral du condyle, réduisant la distance entre le condyle et le centre des parties basilaires
- sur le côté de la compression unilatérale, augmentation de la concavité de la surface inférieure de la partie condylaire, aplatissement de l'écaille de l'occipital postérieurement ou postéro latéralement,
- rétrécissement distorsion du canal de l'hypoglosse (canal condylien) et du trou occipital,
- lésions persistantes occipito-mastoïde, temporale ou atlanto-axiales.
- La partie postérieure des parties basilaires est susceptible d'être modelée en position élevée, abaissée, antérieure ou en rotation sur un axe antéropostérieur résultant en une lésion de la symphyse sphéno-basilaire.
- Un traumatisme sur les parties condylaires au cours de la première enfance, avant que ne soit intervenue la soudure définitive des quatre parties de l'occiput, peut rendre possible le déplacement vers l'arrière de l'extrémité dorsale des parties basilaires entre les condyles. Cela peut être associé à d'autres anomalies de la région parce que la partie basilaire est relativement fine à son extrémité dorsale, ce qui la rend facilement vulnérable.
- Une traction antérieure des membranes crânio-sacrées par l'intermédiaire de leur insertion sur le bord du trou occipital est une aide valable que l'on peut utiliser pour la correction. Des traitements répétés sont nécessaires pour pouvoir remodeler l'occiput déformé.

III – Traumatisme de naissance :

Les lésions de naissance, y compris la compression des masses condylaires, provoquent une

distorsion du crâne qui se confond avec les trouvailles habituelles de type flexion ou extension. L'union cartilagineuse des quatre parties de l'occiput qui constituent le trou occipital et la jonction sphéno-basilaire rendent la distorsion possible aussi bien in utero qu'à la naissance.

A. Types

- **Base en flexion – voûte en extension**

L'écaille de l'occiput peut être poussée en avant, aplatissant l'arrière de la tête, avec une angulation aiguë au niveau de sa jonction avec les parties condylaires. Un déplacement médial des extrémités antérieures des parties condylaires, avec déplacement vers l'arrière des parties postérieures et élévation des extrémités antérieures de la partie basilaire, provoque une flexion sphéno-basilaire. En conséquence, nous avons un aplatissement de l'occiput postérieurement et une élévation de la suture sagittale, typique de l'extension, alors qu'avec la flexion sphéno-basilaire et la rotation externe des os temporaux, la base du crâne est élargie.

- **Base en extension – voûte en flexion**

La pression appliquée sur le vertex peut étaler les pariétaux, forcer l'écaille occipitale postérieurement et réduire son angulation transversale avec les parties condylaires dont les extrémités antérieures sont déplacées médialement, élevant les extrémités postérieures et abaissant les extrémités antérieures des parties basilaires. En conséquence, la symphyse sphéno-basilaire se trouve en position d'extension, provoquant une rotation interne des os temporaux, rétrécissant le contour de la base du crâne, pendant que le vertex est aplati et la voûte élargie. D'où le type de lésion de la voûte avec une extension à la base.

- **La descente unilatérale de la tête dans le canal pelvien** peut provoquer une rotation de l'écaille de l'occiput autour de l'inion, obligeant le bord postérieur du trou occipital à bouger latéralement, vers le côté sur lequel l'écaille est tournée vers le haut.

– La partie condylaire sur le côté duquel l'écaille est abaissée est compressée antéro-postérieurement avec une tendance à l'élargissement, empiétant sur le trou occipital de ce côté.
– Une rotation vers le haut de l'écaille provoque une élévation antéro-postérieure et un rétrécissement de la partie condylaire de ce côté avec une rotation interne de l'os temporal.
– Sur le côté vers lequel l'écaille de l'occipital est tournée vers le bas et en avant et la partie condylaire élargie et compressée antéro-postérieurement, le condyle est forcé antéro médialement.
– La jonction cartilagineuse avec la partie condylaire est compressée, déformant le canal condylien antérieur, rétrécissant et distordant le trou occipital, diminuant la distance du condyle au centre des parties basilaires, dont l'extrémité dorsale peut être élevée, abaissée ou même forcée postérieurement sur un ou sur les deux côtés, provoquant des lésions de la symphyse sphéno-basilaire.
– La compression de la masse condylaire avec le traumatisme qui l'accompagne et les malformations lorsqu'elle se produit in utero, au cours du développement progressif, provoque des anomalies intra crâniennes secondaires à la pression.
– Lorsque le traumatisme survient pendant la descente dans le canal de naissance, la blessure peut être aiguë et s'accompagner d'une hémorragie intra crânienne avec des symptômes immédiatement évidents.
– Lorsque la distorsion se produit pendant la naissance sans hémorragie intra crânienne aiguë, la pathologie peut se développer pendant les tout premiers mois de la vie. Plus la condition est reconnue et correctement traitée près de la naissance, plus la tâche est facile et plus satisfaisants sont les résultats.

Position : Patient allongé sur le dos, ses mains peuvent être placées sur les yeux et la partie inférieure du front, le poids de ses bras relâchés provoque une résistance nécessaire.
Le praticien à la tête amène la tête du patient en avant, dans une flexion facile pour l'articulation entre l'occiput et l'atlas, évitant que la flexion ne gagne la colonne cervicale et ne mette

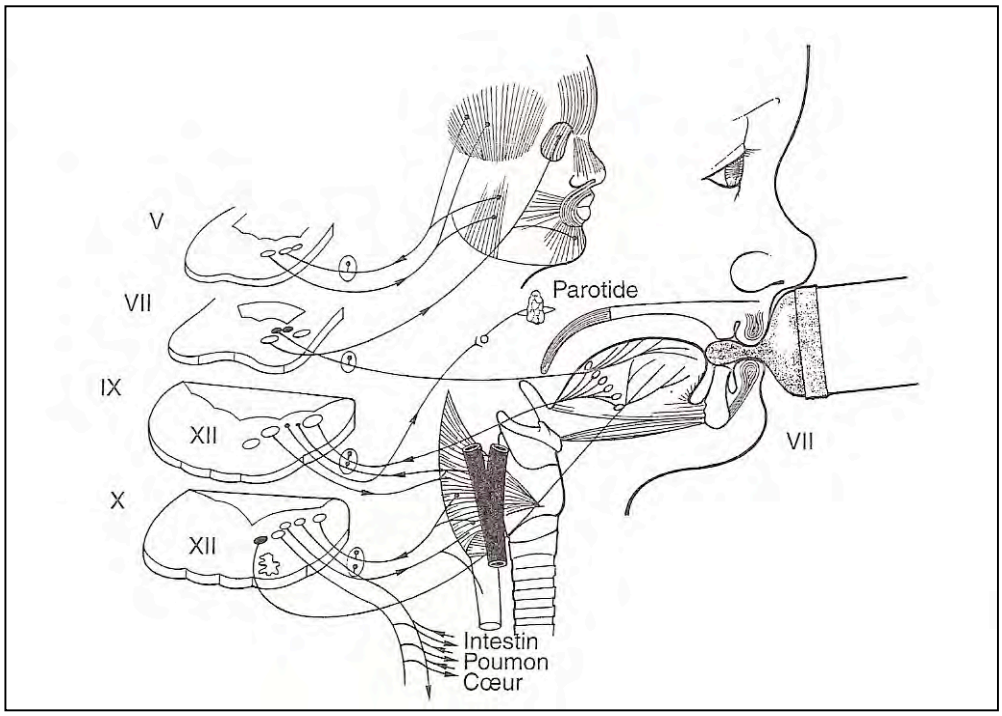
les muscles en tension. Les index ou les médius sont placés médialement par rapport aux sutures occipito-mastoïdes et sont avancées antéro-médialement sur l'occiput, se plaçant juste au-dessus de la jonction de l'arc postérieur avec les apophyses transverses de l'atlas et sont fermement maintenue vers le haut contre les parties condylaires de l'occiput.

Mouvement : Étalement latéral combiné à une rotation des doigts pour pointer plus antérieurement, ce qui pousse les parties antérieures des masses condylaires latéralement. Maintenir fermement pendant la collaboration respiratoire. Tout au long de la technique, il est nécessaire de focaliser l'attention et la pression sur les portions antérieures des masses condylaires afin qu'elles se séparent et permettent à l'extrémité dorsale des parties basilaires de retrouver leur relation normale.

ANNEXE n° 6

ACTIVITE REFLEXE DE LA SUCCION

D'après Gérard Couly[1]

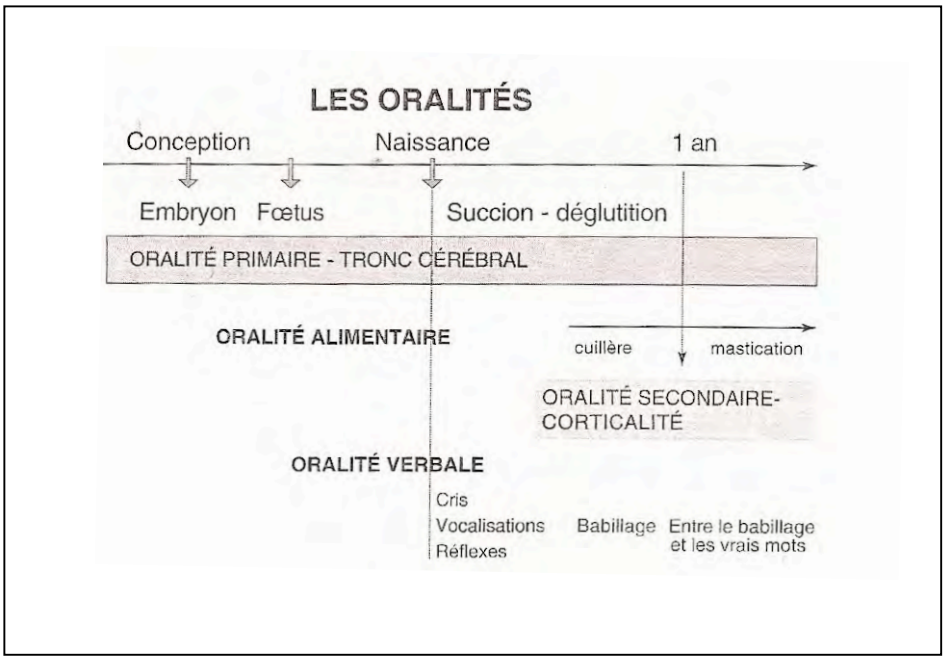


[1] COULY G., *Développement céphalique : embryologie, croissance, pathologie*, CdP 1991

ANNEXE n° 7

SCHEMATISATION DE L'ORALITE PRIMAIRE ET SECONDAIRE

D'après Jean-Jacques Aknin[1]



[1] AKNIN J-J., *La croissance crânio-faciale*, SID Orthopédie dento-faciale, 2007

ANNEXE n° 8

POUR LE SUCCES DE L'ALLAITEMENT MATERNEL, ENONCEE PAR L'OMS ET L'UNICEF[1]

Tous les établissements qui assurent des prestations de maternité et de soins aux nouveau-nés devraient respecter les dix conditions suivantes:

1. Adopter une politique d'allaitement matemel formulée par écrit et systématiquement portée à la connaissance de tous les personnels soignants.

2. Donner à tous les personnels soignants les compétences nécessaires pour mettre en oeuvre cette politique.

3. Informer toutes les femmes enceintes des avantages de l'allaitement au sein et de sa pratique.

4. Aider les mères à commencer d'allaiter leur enfant dans l'heure suivant la naissance.

5. Indiquer aux mères comment pratiquer l 'allaitement au sein et comment entretenir la lactation, même si elles se trouvent séparées de leur nourrisson.

6. Ne donner aux nouveau-nés aucun aliment ni aucune boisson autre que le lait maternel, sauf indication médicale.

7. Pratiquer la cohabitation mère-enfant 24 heures par jour.

8. Encourager l'allaitement au sein à la demande de l'enfant et de la mère.

9. Ne donner aux enfants nourris au sein aucune tétine artificielle ou sucette

10. Encourager la constitution d'associations de soutien à l'allaitement maternel et leur adresser les mères dès leur sortie de l'hôpital ou de la clinique.

Source: Protection. encouragement et soutien de l'allaitement maternel:
Déclaration conjointe de l'OMS et du FISE. Publié par l'OMS -121 1 Genève 27 , Suisse.

[1] www.who.int

ANNEXE n° 9

DECRET

Décret n°2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie[1]

Chapitre 1er : Actes autorisés.

Article 1

Les praticiens justifiant d'un titre d'ostéopathe sont autorisés à pratiquer des manipulations ayant pour seul but de prévenir ou de remédier à des troubles fonctionnels du corps humain, à l'exclusion des pathologies organiques qui nécessitent une intervention thérapeutique, médicale, chirurgicale, médicamenteuse ou par agents physiques. Ces manipulations sont musculo-squelettiques et myo-fasciales, exclusivement manuelles et externes. Ils ne peuvent agir lorsqu'il existe des symptômes justifiant des examens paracliniques.

Pour la prise en charge de ces troubles fonctionnels, l'ostéopathe effectue des actes de manipulations et mobilisations non instrumentales, directes et indirectes, non forcées, dans le respect des recommandations de bonnes pratiques établies par la Haute Autorité de santé.

Article 2

Les praticiens mentionnés à l'article 1er sont tenus, s'ils n'ont pas eux-mêmes la qualité de médecin, d'orienter le patient vers un médecin lorsque les symptômes nécessitent un diagnostic ou un traitement médical, lorsqu'il est constaté une persistance ou une aggravation de ces symptômes ou que les troubles présentés excèdent son champ de compétences.

Article 3

I. - Le praticien justifiant d'un titre d'ostéopathe ne peut effectuer les actes suivants :

1° Manipulations gynéco-obstétricales ;

2° Touchers pelviens.

II. - Après un diagnostic établi par un médecin attestant l'absence de contre-indication médicale à l'ostéopathie, le praticien justifiant d'un titre d'ostéopathe est habilité à effectuer les actes suivants :

1° Manipulations du crâne, de la face et du rachis chez le nourrisson de moins de six mois ;

2° Manipulations du rachis cervical.

III. - Les dispositions prévues aux I et II du présent article ne sont pas applicables aux médecins ni aux autres professionnels de santé lorsqu'ils sont habilités à réaliser ces actes dans le cadre de l'exercice de leur profession de santé et dans le respect des dispositions relatives à leur exercice professionnel.

---

[1] www.legifrance.gouv.fr

ANNEXE n° 10

FICHE DE CONSENTEMENT

Le lieu :

Maternité de la Clinique Saint-Martin
Cabinet d'ostéopathie
Allée des Tulipes
33600 Pessac

J'autorise, dans le cadre d'un mémoire de fins d'études porté sur les troubles de la succion chez le nourrisson, l'élaboration de tests pratiques ostéopathiques sur mon enfant.

Nom :

Date :

Signature

ANNEXE n° 10

FICHE DE CONSENTEMENT

Le lieu :

Maternité de la Clinique Saint-Martin
Cabinet d'ostéopathie
Allée des Tulipes
33600 Pessac

J'autorise, dans le cadre d'un mémoire de fins d'études porté sur les troubles de la succion chez le nourrisson, la prise de photographie de mon enfant.

Nom :

Date :

Signature

ANNEXE n° 11

QUESTIONNAIRE

Réalisé par une infirmière et soumis aux mamans

Présentation :

- Prénom.
- Age.
- Poids.
- Accouchement (VB, césarienne, césarienne en urgences).
- Parité
- Antécédents (une intubation, compression au niveau de la loge antérieure du cou…)

Type d'alimentation

- Allaitement exclusif.
- Allaitement mixte.
- Allaitement au biberon (tétine premier âge, deuxième âge).
- Diversification.

Présence d'une succion non nutritive

- Succion d'une sucette.
- Succion du pouce ou d'un doigt.

Troubles de la succion : à demander seulement après réalisation des tests ostéopathiques

- Courbe de poids.
- Succion faible.
- Douleur mammaire.
- Un seul côté privilégié pour la tétée.
- Confusion sein /tétine.
- Bébé qui serre les gencives…
- Bébé qui avale beaucoup d'air lors de la tétée et entraine alors des problèmes d'éructation ou aérocolie.
- Bébé qui bave énormément en tétant le sein ou le biberon.
- Présence d'autres signes : coliques, RGO, torticolis…

ANNEXE n° 12

Fiche n°1

Shanna

Présentation :

Age : J 3

Poids : 3,55Okg (poids de naissance 3, 680 kg)

Accouchement : à terme, voie basse, péridurale. **Utilisation de spatules.**

Parité : 1

Antécédents : aucun

Courbe de poids : reprise de poids depuis J-3

Type d'alimentation : **alimentation au biberon** (tétine première âge en caoutchouc).

Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive :

- **succion d'une sucette premier âge en silicone.**
- Utilisation de la sucette pour rassurer et pour s'endormir (grand besoin de succion).

Troubles de la succion :

- tête très peu jusqu'à J-2 (stimulation de la lèvre inférieure).
- lait qui déborde lors de la succion.

Autres troubles :

- test auditif négatif du côté gauche (suspicion de surdité à l'oreille gauche).

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- rythme faible de la succion
- réflexe de fouissement peu important

Observation de la langue :

- langue au palais lors de la succion +++
- stimulation de la lèvre inférieure par la maman pour corriger la position de la langue.

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	Rotation interne à gauche
Sphénoïde	-
Mandibule	Rétrognathisme +++
Temporal	Compression partie squameuse / partie pétreuse à gauche
Occiput	-

ANNEXE n° 12

Fiche n°2

Inès

Présentation :
Age : J 3
Poids : 4, 165 kg (4,290 kg à la naissance)
Accouchement : Voie basse à terme, péridurale
Parité : 2
Antécédents : aucun
Courbe de poids : bonne reprise après la perte de poids

Type d'alimentation : **alimentation au biberon** (tétine première âge en caoutchouc).

Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive :

- **Succion d'une sucette premier âge en silicone.**
- Besoin de succion très important pour se calmer

Troubles de la succion :

- Pas de trouble de la succion,

Autres troubles :

- Difficulté à s'endormir

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de la succion élevé
- Bonne aisance de la succion

Observations de la langue :

- La tire spontanément lors de la succion

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction céphalique
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	En flexion

ANNEXE n° 12

Fiche n°3

Amélie

Age : J 2

Poids : 3,270 kg (3,490 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, déclenchement, travail long

Parité : 2

Antécédents : Pied varus à droite

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **allaitement exclusif**

Présence d'une succion non nutritive : Non

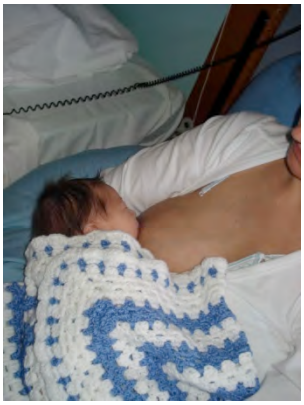
Troubles de la succion :

- Pas de trouble de la succion

Autres troubles :

- Reflux gastro-œsophagien

ANNEXE n° 12



Observations de la succion:

- Rythme de la succion élevé
- Aisance de la succion
- Bébé très calme

Remarque : position de l'allaitement optimal, présence d'un coussin d'allaitement

Observations de la langue :

- Bon positionnement de la langue

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	Flexion SSB
Mandibule	-
Temporal	Rotation externe à gauche
Occiput	Flexion SSB

ANNEXE n° 12

Fiche n°4

Salih

Age : J 2

Poids : 3, 200 kg (3,390 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, péridurale, expression utérine

Parité : 2

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **échec allaitement maternel exclusif**

- Allaitement mixte depuis J 2
- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

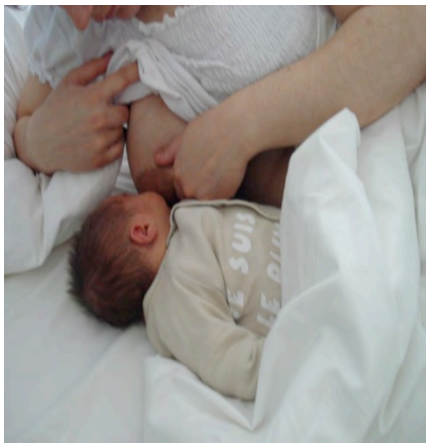
Présence d'une succion non nutritive : Non

Troubles de la succion :

- Au sein :
  - Tire beaucoup (crevasses chez la maman), succion non efficace
  - Stimulation car s'endors très vite lors de l'allaitement
- Au biberon :
  - Boit trop vite
  - Aérocolie +++

Autres troubles : Aucun

ANNEXE n° 12



Observations de la succion :

- Rythme de la succion lent
- Stridor lors de la succion +++
- Pas d'aisance de la succion
- Stimulation de la maman +++ avec changement de position d'allaitement

Observations de la langue :

- Langue basse
- Contraction des muscles péribuccaux

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction céphalique +++
Loge antérieure du cou	Globalement tractée céphaliquement
Maxillaire supérieur	Compression prémaxillaire / postmaxillaire à droite
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	-

ANNEXE n° 12

Fiche n°5

Cristina

Age : J 2

Poids : 3, 380 kg (3,560 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, forceps, travail long (12h), faiblesse cardiaque fœtale, à la limite de la césarienne en urgence

Parité : 1

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **échec allaitement maternel exclusif**

- Allaitement mixte depuis J 2
- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette AVENT silicone 1er âge pour s'endormir

Troubles de la succion :

- Echec allaitement maternel car ne trouve pas le sein
- Tête mieux le sein droit
- Confusion sein / tétine

Autres troubles :

- colique RGO

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Difficulté à trouver le sein
- Rythme de la succion très lent
- Stimulation de la lèvre inférieure par la maman

Observations de la langue :

- Difficulté à placer la langue lors de la succion

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction céphalique +++
Loge antérieure du cou	Globalement tractée céphaliquement
Maxillaire supérieur	• Sillon nasal dévié vers la droite • Espace de la face rétréci • Maxillaire droit en RI
Sphénoïde	-
Mandibule	Rétrognathe +++
Temporal	-
Occiput	-

ANNEXE n° 12

Fiche n°6

Lilian

Age : J 4

Poids : 3, 250 kg (3,395 kg à la naissance)

Accouchement : échec de la voie basse, césarienne en urgence car cordon autour du cou et souffrance du rythme cardiaque (stress maman +++)

Parité : 2

Antécédents : cordon autour du cou et souffrance cardiaque fœtale

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **biberon**

- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive : Non

Troubles de la succion :

- Tendance à s'étrangler
- Boit trop vite avec besoin de faire des arrêts
- Lait qui déborde

Autres troubles :

- torticolis avec tête favorisée du côté gauche

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de la succion très élevé
- Pas d'aisance de la succion
- Lait qui déborde
- Etranglement au moment de la déglutition
- Attention à la sécurité de la déglutition oropharyngée

Observations de la langue :

- Langue déviée vers la droite

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction vers la droite
Loge antérieure du cou	• Compression du cartilage hyoïde par rapport au cartilage thyroïde • Translation globale vers la droite
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Compression partie basilaire / partie condylaire à droite

ANNEXE n° 12

Fiche n°7

Nessa

Age : J 3

Poids : 3, 010 kg (3,150 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, péridurale

Parité : 1

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **échec allaitement maternel exclusif**

- Allaitement mixte depuis J 1 (ne trouve pas le sein)
- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette AVENT silicone 1er âge car pleure beaucoup

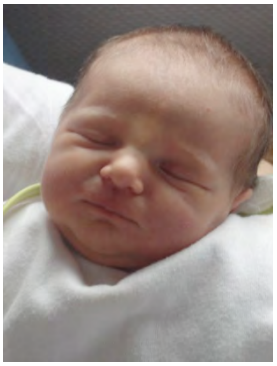
Troubles de la succion :

- Au sein :
  - Succion inefficace des deux côtés
  - Ne trouve pas le sein
- Au biberon :
  - Lait qui coule sur le côté

Autres troubles :

- colique :gaz et se tortille beaucoup

ANNEXE n° 12



Observations de la succion :

- Rythme de la succion très élevé
- Pas d'aisance de la succion
- Lait qui déborde

Observations de la langue :

- Positon spontanée de la langue tirée vers le palais

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	Les deux maxillaires en RI
Sphénoïde	-
Mandibule	• Les deux hémi mandibule en RI • Cavité buccale rétrécie
Temporal	-
Occiput	Side gauche

ANNEXE n° 12

Fiche n°8

Loan

Age : J 4

Poids : 2, 900 kg (2,970 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, péridurale

Parité : 2

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **biberon**

- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive : Non

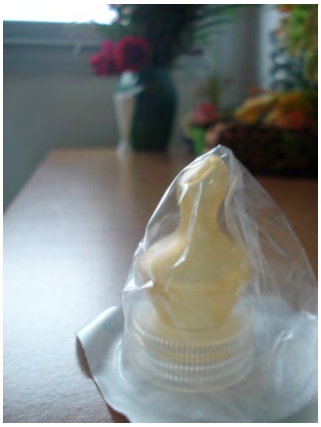
Troubles de la succion :

- Pas de troubles de la succion

Autres troubles :

- RGO (bébé en proclive)

ANNEXE n° 12



Observations de la succion :

- Bon rythme de la succion
- Grande aisance de la succion

Observations de la langue :

- Bonne position spontanée de la langue

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	Torsion droite SSB
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Torsion droite SSB

ANNEXE n° 12

Fiche n°9

Loïs

Age : J 2

Poids : 3, 920 kg (4,150 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, à la maison (par surprise), travail très rapide

Parité : 3

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment

Type d'alimentation : **échec allaitement maternel exclusif**

- Allaitement mixte depuis J 1
- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette AVENT silicone 1er âge car besoin de succion pour se rassurer

Troubles de la succion :

- Serre les gencives entrainant des douleurs mammaires très importantes
- Port de bouts de seins en silicone car de nombreuses crevasses
- Confusion sein / tétine
- Côté favorisé à gauche pour la succion

Autres troubles : aucun

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Besoin de succion très important (tête beaucoup sa langue en dehors des tétés)
- Rythme de succion élevé
- Contractions des muscles périorbicualires importantes pour vidanger le sein

Observations de la langue :

- Tire beaucoup la langue
- Langue très en avant

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Compression partie condylaire par rapport à la partie basilaire des deux côtés

ANNEXE n° 12

Fiche n°10

Vincent

Age : J 4

Poids : 2, 365 kg (2,470 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, utilisation de spatules

Parité : 1

Antécédents : ictère néonatal +++

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment. **Suivi de la maternité +++. Pesé avant et après chaque tétée. Avis médical négatif pour la sortie de la maternité**

Type d'alimentation : **allaitement maternel exclusif**

Présence d'une succion non nutritive : aucun

Troubles de la succion :

- Très longues tétées, peu efficaces (reste 2h au sein), irritation des seins
- Succion faible
- S'endort rapidement

Autres troubles : aucun

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de la succion très faible et peu efficace

Observations de la langue :

- Langue déviée vers la gauche

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	Compression partie squameuse / partie pétreuse à gauche
Occiput	Chevauchement entre occiput et temporal à gauche +++

ANNEXE n° 12

Fiche n°11

Nataniel

Age : J 2

Poids : 3, 565 kg (3,850 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, forceps, travail long (14h)

Parité : 1

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **allaitement maternel exclusif avec ou sans embout de silicone**

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette pour se calmer et se rassurer

Troubles de la succion :

- Pas de troubles de la succion

Autres troubles : aucun

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Bon rythme de succion
- Aisance de la succion

Observations de la langue :

- Gros travail d'aspiration de la langue durant la succion

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	Flexion SSB
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Flexion SSB

ANNEXE n° 12

Fiche n°12

Romy

Age : J 2

Poids : 3, 250 kg (3,340 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, hémorragie interne pendant l'accouchement, opération avec anesthésie générale de la maman après l'accouchement

Parité : 2

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **allaitement maternel exclusif**

Présence d'une succion non nutritive :

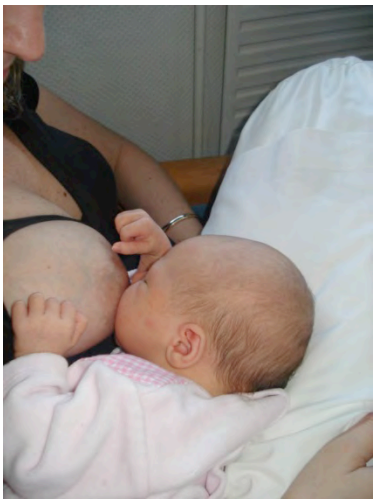
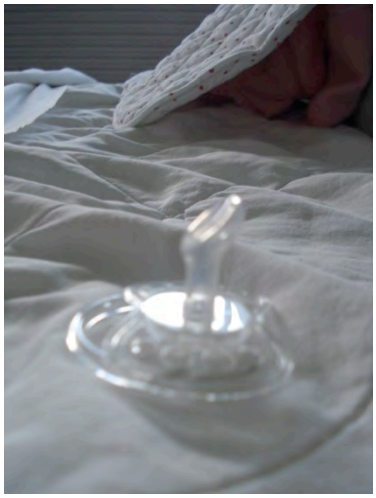
- Besoin de succion très important

Troubles de la succion :

- Pas de troubles de la succion
- Mise au sein difficile dans les premières heures
- Succès de l'allaitement maternel grâce à des conseils de positionnement par la sage femme

Autres troubles : aucun

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de succion normal
- Aisance de la succion

Observations de la langue :

- Bon positionnement de la langue

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	Torsion droite SSB
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Torsion droite SSB

ANNEXE n° 12

Fiche n°13

Emma 1

Age : J 2

Poids : 3, 315 kg (3,560 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, forceps, cordon autour du cou

Parité : 1

Antécédents : cordon autour du cou

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **allaitement maternel mixte car donne des biberons de complément (succion faible)**

Présence d'une succion non nutritive : Non

Troubles de la succion :

- Troubles de la succion
- Tête mieux le sein gauche
- Tête très lentement (stimulation des joues +++)
- Très longues tétées

Autres troubles :

- Présence de nombreux hoquets

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de succion très lent
- Peu d'aisance dans la succion
- Présence d'un stridor

Observations de la langue :

- Langue au palais (stimulation de la lèvre inférieure)

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction céphalique +++
Loge antérieure du cou	Compression globale avec traction céphalique
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	-

ANNEXE n° 12

Fiche n°14

Maxans

Age : J 2

Poids : 3, 040 kg (3,150 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, expression utérine, péridurale

Parité : 3

Antécédents : aucun

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **biberon**

- Tétine premier âge
- Lait Blédilait 1er âge

Présence d'une succion non nutritive : Non

Troubles de la succion :

- Lait qui déborde en cas de trop plein en fin de tétée
- Pas de trouble de la succion

Autres troubles :

- Eczéma important sur les deux joues

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de succion correct
- Aisance de la succion

Observations de la langue :

- Bonne position spontanée de la langue

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	Torsion droite SSB
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Torsion droite SSB

ANNEXE n° 12

Fiche n°15

Océane

Age : J 2

Poids : 3, 315 kg (3,435 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, cordon autour du cou

Parité : 2

Antécédents : cordon autour du cou

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **allaitement exclusif**

Présence d'une succion non nutritive : Non

Troubles de la succion :

- Succion faible avec grande tendance à s'endormir
- Longues tétées de 1h30 et réclame toutes les deux heures
- Douleurs au sein droit de la maman

Autres troubles :

- Coliques RGO

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de succion très faible avec tendance à l'endormissement
- Succion non efficace

Observations de la langue :

- Langue déviée vers la gauche et globalement en position basse

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	Traction caudale avec aspiration thoracique
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Compression partie basilaire par rapport à la partie condylaire à gauche

ANNEXE n° 12

Fiche n°16

Emma 2

Age : J 2

Poids : 3, 135 kg (3,410 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, péridurale, cordon autour du cou

Parité : 1

Antécédents : cordon autour du cou

Courbe de poids : chute de poids, pas de reprise pour le moment.

Type d'alimentation : **allaitement exclusif**

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette pour s'endormir

Troubles de la succion :

- Succion faible avec grande tendance à s'endormir
- Utilisation de bouts de seins en silicone
- Douleurs aux deux seins de la maman
- Bébé qui sert les gencives

Autres troubles :

- Coliques accompagnées de beaucoup de gaz

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Rythme de succion très faible avec tendance à l'endormissement
- Succion non efficace

Observations de la langue :

- Langue globalement en position basse

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	• Compression intra osseuse • Maxillaire gauche en RI
Sphénoïde	-
Mandibule	Rétrognathie
Temporal	-
Occiput	Compression partie basilaire par rapport à la partie condylaire à gauche

ANNEXE n° 12

Fiche n°17

Mathias

Age : J 4

Poids : 3,380 kg (3,460 kg à la naissance)

Accouchement : voie basse, rapide

Parité : 3

Antécédents : aucun

Courbe de poids : reprise du poids

Type d'alimentation : **allaitement exclusif**

Présence d'une succion non nutritive :

- Sucette pour se rassurer

Troubles de la succion :

- Pas de troubles de la succion
- Changement de positon d'allaitement (assise avec coussin d'allaitement)

Autres troubles :

- Coliques
- Pleure beaucoup

ANNEXE n° 12

Observations de la succion :

- Bon rythme de succion
- Aisance de la succion

Observations de la langue :

- Bonne position spontanée de la langue

Résultats des tests ostéopathiques :

TESTS	RESULTATS
Os Hyoïde	-
Loge antérieure du cou	-
Maxillaire supérieur	-
Sphénoïde	-
Mandibule	-
Temporal	-
Occiput	Extension MRP

GLOSSAIRE

Allaitement artificiel : consiste en l'alimentation du nourrisson au lait maternisé provenant d'un biberon qu'il tète.

Allaitement maternel efficace : la mère et le nourrisson maîtrisent suffisamment bien le processus d'allaitement et en tirent satisfaction.

Allaitement maternel exclusif : consiste en l'alimentation du nourrisson au lait provenant du sein qu'il tète, sans aucun autre apport liquide ou solide.

Allaitement mixte : consiste en l'alimentation du nourrisson au lait provenant du sein maternel avec occasionnellement et en quantité minime, un apport de vitamines, médicaments, liquides ou solides traditionnels.

Allaitement partiel : consiste en l'alimentation au sein, associée à une alimentation artificielle, substitue de lait maternel, céréales, autre nourriture ou de l'eau.

Ankyloglossie : terme médical donné dans le cas d'un frein de langue trop court. La brièveté du frein de la langue résulte d'un défaut de clivage entre la pointe de la langue et le plancher de la bouche.

Asynclitisme : c'est un défaut de conjonction entre l'axe pelvien de la mère et l'axe de la tête fœtale durant l'engagement.

Biberon : (du latin bibere qui signifie « boire ») est un ustensile utilisé pour l'allaitement artificiel. Il se présente aujourd'hui sous la forme d'un flacon gradué (en verre ou en polycarbonate) de contenance réduite muni d'une tétine (en caoutchouc ou en silicone). Depuis son invention, le biberon a connu une multitude d'améliorations, d'innovations.

Confusion sein tétine : chez le nouveau né on appelle confusion sein tétine le résultat négatif sur la qualité de succion d'expérience qui lui font perdre le goût ou la technique de la tétée au sein.

Déglutition : c'est l'ensemble des mécanismes réflexes par lesquels le bol alimentaire ou la salive sont transportés de la cavité buccale vers l'estomac.

Dysfonction ostéopathique (ou lésion ostéopathique) : c'est l'ensemble des dérèglements structurels et fonctionnels. Elle se définit par une perte de mobilité. La lésion ostéopathique crânienne est due à une modification des mouvements des os et membranes du crâne perturbant ainsi les fonctions de relation.

Fulcrum : (mot anglais, « point d'appui ») point d'appui, pivot. Le terme anglais est conservé car il relate bien la notion de point pivot. Un fulcrum peut être objectif, c'est à dire de nature matérielle (centre mécanique), ou subjectif c'est à dire immatériel (centre de conscience). Un fulcrum est relié à l'espace.

Macroglossie : volume important de la langue

Malposition : position anormale d'un organe (elle peut être acquise ou héréditaire).

Microglossie : volume peu important de la langue

Mouvement respiratoire primaire (MRP) : c'est un système physiologique comprenant le mouvement inhérent du système nerveux central, la fluctuation du liquide céphalo-rachidien, l'action des membranes intracrâniennes et intra spinales, la mobilité des os du crâne et le mouvement involontaire du sacrum. Il se manifeste par deux phases : l'inspiration et l'expiration.

Nourrisson : enfant à la mamelle : en fait pendant la période de sa vie allant de la chute du cordon à l'âge de deux ans où commence la première enfance.

Nouveau-né: enfant depuis sa naissance jusqu'à la chute du cordon, vers le dixième jour après sa naissance. Par extension, enfant de moins de vingt-huit jours. En médecine légale, enfant pendant les trois premiers jours de sa vie.

Oralité : L'oralité est un terme médical issu du vocabulaire psychanalytique qui signifie l'ensemble des fonctions orales c'est à dire dévolues à la bouche. Les deux fonctions orales de l'Homme sont l'alimentation et le langage, soit la survie et la communication.

Ostéopathie : c'est un système de thérapie fondée par A.T.Still et basée sur l'idée que le corps est capable de fabriquer ses propres remèdes contre les maladies, quand les relations structurelles sont normales et qu'il a un bon environnement et une bonne nutrition.

Praxie : correspond à la coordination normale des mouvements vers le but proposé.

Prématurité : nourrisson né entre la date de viabilité et la 35ème ou 36ème semaine d'aménorrhée ; son poids est généralement inférieur à 2, 200 Kg.

Prognathisme : disposition générale de la face telle que, vue de profil, les mâchoires semblent projetées en avant de la ligne verticale.

Rétrognathisme : déformation de la mâchoire qui, vue de profil, paraît rejetée en arrière.

Stade oral : c'est un stade de la sexualité infantile décrit par Sigmund Freud en 1905 dans *« Trois essais sur la théorie de la sexualité »*. C'est le premier stade de l'évolution libidinale, après le narcissisme primaire. La zone érogène privilégiée au stade oral est la sphère buccale et oesophagienne, étayée sur l'activité motrice de succion, par la tétée.

Succion : c'est l'action de sucer, d'aspirer un liquide dans la bouche close.

Succion efficace : elle met en route et active puissamment la lactation de la mère sur l'ensemble de la tétée. C'est la garantie que le bébé sera bien nourri.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES :

1. AKNIN J-J., *La croissance crânio-faciale,* SID Orthopédie dento-faciale, 2007.
2. AMIEL-TISON Cl, *Neurologie périnatale,* Masson, 2005.
3. AMIGUES J-P., *Le système stomatognatique, concept odontologique, concept ostéopathique,* Sauramps médical, 2004.
4. ARBUCKLE B.E., *Ostéopathie crânienne pour le nouveau-né et l'enfant,* Broché, 2005.
5. BOBIN S., MONTEIL J-P., TRIGLIA J-M., *ORL de l'enfant,* Médecine-Sciences Flammarion 2006.
6. BUSQUET L., *L'ostéopathie crânienne,* Frison Roche 2002.
7. CAPOROSSI R., PEYRALADE F., *Traité d'ostéopathie crânienne,* Verlaque, 1992.
8. CAREIRO J.E., HENRI O.L., *Une approche de l'enfant en médecine ostéopathique,* Broché, 2006.
9. CHANTEPIE A., PEROT J-F., TOUSSIROT Ph., *Concept ostéopathique de la posture,* Maloine, 2005.
10. COULY G., *Développement céphalique : embryologie, croissance, pathologie,* CdP 1991.
11. COURSON F., LANDU M-M., *Odontologie pédiatrique au quotidien,* CdP 2005.
12. DESHAYES M-J., *Croissance crânienne faciale et orthodontie,* Masson, 1986.
13. DESHAYES M-J., *L'art de traiter avant six ans,* Broché, 2008.
14. DOLTO F., *L'image inconsciente du corps,* Seuil 1984.
15. FEELY R. A., *Clinique ostéopathique dans le champ crânien, Les grands textes fondateurs,* Frison Roche, 1998.
16. GARNIER M., DELAMARE V., DELAMARE J., DELAMARE T., *Le Garnier Delamare dictionnaire des termes de médecine,* Maloine, 2009.
17. GOULET O., VIDAILHET M., *Alimentation de l'enfant en situations normales et pathologiques,* Doin, 2002.
18. ISSARTEL L., ISSARTEL M., FRYMANN V., *L'ostéopathie exactement, Broché,* 2005.
19. LALAUZE-POL R., *Le crâne du nouveau-né, Des contraintes fœtales et leurs enjeux neurologiques aux répercussions chez l'adulte, Tome 1,* Sauramps médical, 2003.

20. LANDOUZY J-M., *Mal de dos Mal de dents : Les douleurs dues aux déséquilibres de la mâchoire et des dents,* Broché, 2005.
21. LANGMAN J., *Embryologie médicale*, Pradel 2000.
22. LARSON F., GAUDY J-F., *Anatomie crânio-faciale*, Masson 1993.
23. LEBOVICI S., SOULE M., *Connaissance de l'enfant par la psychanalyse,* Quadrigue 1970.
24. MAGOUN H. I., LOUWETTE H-O., *L'ostéopathie dans la sphère crânienne*, Broché, 2004.
25. PAOLETTI S., *Les fascias rôle des tissus dans la mécanique humaine,* Broché, 2009.
26. PIRON A., *Techniques ostéopathiques appliquées à la phoniatrie, biomécanique fonctionnelle*, Broché, 2008.
27. ROUVIERE H., DELMAS A., *Anatomie humaine*, t.1, Masson, 1997.
28. ROYAL COLLEGE OF MIDWIVES, *Pour un allaitement réussi : physiologie de la lactation et soutien aux mères,* Masson 2003.
29. SERGUEEF N., *Ostéopathie pédiatrique*, Elsevier, 2007.
30. SOLANO R., *Le nourrisson, l'enfant et l'ostéopathie crânienne*, Broché, 2010.
31. SOULE M., BLIN D., *L'allaitement maternel : une dynamique à bien comprendre*, Eres 2003.
32. STILL A. T., *Philosophie de l'ostéopathie*, Sully, 2003.
33. STILL A. T., TRICOT P., *Philosophie et principes mécaniques de l'ostéopathie*, Broché, 2009.
34. SUTHERLAND W.G., *Textes fondateurs de l'ostéopathie dans le champ crânien*, Sully, 2002.
35. THIBAULT C., *Orthophonie et oralité de la sphère orofaciale de l'enfant,* Masson 2007
36. THIRION M., L'allaitement : de la naissance au sevrage, Broché 2004.
37. TRICOT P., *Approche tissulaire de l'ostéopathie*, Sully, 2002.
38. WINNICOTT D-W., *La préoccupation maternelle primaire,* De la pédiatrie à la psychanalyse Payot 1969.
39. WINNICOTT D-W., *L'enfant, la psyché et le corps*, Payot 1999.
40. WOGUE R., *L'os temporal, la mandibule et l'os hyoïde*, Sully 2009.
41. WOISARD V., PUECH M., *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte. Le point sur la prise en charge fonctionnelle*, Collection le monde du verbe.

MEMOIRES :

1. DARASSE J., *Traitement ostéopathique de la langue en vue d'un traitement orthodontique*, 2007.
2. DEBYDEAL S., *Approche ostéopathique des malformations labio-maxillo-palatines,* 2007.
3. GUERIN P., *L'ostéopathie et la cavité buccale. Intérêt d'une approche pluridisciplinaire*, 2007.
4. HANNARD Claude, *Importance de la position du pouce sur le palais dur pendant la succion et sa répercussion sur le positionnement de la symphyse sphéno-basilaire*,
5. VILON J., *L'ostéopathie face aux troubles de l'allaitement maternel*, 2007.

ARTICLES :

1. DELAIRE J., *Essai d'interprétation des principaux mécanismes liant la statique à la morphogénèse céphalique*, 1980.
2. DUCOUX B., *De l'ostéopathie dite crânienne*, Le journal de l'Académie d'Ostéopathie, Apostill 2000.
3. FRYMANN V, M., *Le trauma de la naissance*, Le journal de l'Académie d'Ostéopathie, Apostill 1999.
4. LA LEACHE LEAGUE, *Alimentation maternel et alimentation de l'enfant de 0 à 1 an. Manuel d'informations à l'intention des professionnels de la santé et des autres professionnels concernés,* 1991.
5. PALMER B., *Le développement crânio facial et les malocclusions,* Les Dossiers de l'Allaitement n° 42, LLL ,1999.
6. RENFREW M., *Journal of Human Lactation*, 1989.

COURS COLLEGE OSTEOPATHIQUE SUTHERLAND, FORMATION CONTINUE :

1. BEUSTES L., *Cours d'ostéopathie crânienne*, 2005-2006.
2. FERNANDEZ S., *Spécificité de l'examen clinique d'un nouveau-né*, 2007.

SITES INTERNET :

1. www.santeallaitement.com
2. www.lllfrance.org
3. www.bartleby.com
4. www.orthodontie.fr
5. www.phoniatrie.org
6. www.univ-brest.fr
7. www.osteo-enfant.fr
8. www.osteopathie-france.net
9. www.perinat-france.org
10. www.biodenth.be

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures :

1- Figure n° 1 *: Développement embryologique de la langue*, www.bartleby.com
2- Figure n° 2 *: Mise en place des somites embryonnaires*, www.univ-brest.fr
3- Figure n° 3 : *Présentation de la langue*, www.bartleby.com
4- Figure n° 4 : *La langue au sein de l'oropharynx : coupe sagittale*, www.bartleby.com
5- Figure n° 5 *: Présentation schématique de la langue*, WOISARD V., PUECH M., *La réhabilitation de la déglutition chez l'adulte. Le point sur la prise en charge fonctionnelle,* Collection le monde du verbe.
6- Figure n° 6 : *Présentation des muscles intrinsèques de la langue - Coupe frontale*, www.bartleby.com
7- Figure n° 7 : *Présentation des muscles extrinsèques de la langue – Coupe sagittale*, www.bartleby.com
8- Figure n° 8 : *Présentation du système vasculo-nerveux de la langue*, www.bartleby.com
9- Figure n°9 : *Le nerf hypoglosse*, www.e-anatom.com
10- Figure n° 10 : *Maxillaire supérieur à la naissance – Face antérieure*, www.bartleby.com
11- Figure n° 11 : *La mandibule à la naissance*, www.bartleby.com
12- Figure n° 12 : *La mandibule durant l'enfance*, www.bartleby.com
13- Figure n° 13 *: La mandibule à l'âge adulte*, www.bartleby.com
14- Figure n°14 : *La mandibule à l'âge âgé*, www.bartleby.com
15- Figure n° 15 : L'os temporal à la naissance – Vue latérale, www.bartleby.com
16- Figure n° 16 *: Schématisation des influences de la langue*, schéma de l'auteur.
17- Figure n° 17 *: Face antérieure de l'os hyoïde*, www.bartleby.com
18- Figure n° 18 : *Schématisation de la langue au sein de l'oropharynx*, schéma de l'auteur.
19- Figure n° 19 : *L'os occipital à la naissance*, img511.imageshack.us/img511/2196
20- Figure n° 20 : *Schématisation du canal de l'hypoglosse : passage du XII*, www.osteo-enfant.fr
21- Figure n° 21 : *Passage du nouveau-né*, www.osteopathie-france.net
22- Figure n° 22 : *Origine des dysfonctions intra-osseuses de l'occiput*, osteopathie-france.net
23- Figure n° 23 *: Le réflexe de succion testé au doigt,* AMIEL-TISON Cl, *Neurologie périnatale,* Masson, 2005.
24- Figure n° 24 : *Succion-Déglutition-Ventilation chez le nourrisson*, www.phoniatrie.org

25- Figure n° 25 : *Succion-Déglution-Ventilation chez l'adulte*, www.phoniatrie.org

26- Figure n° 26 : *1er temps de la succion*, www.santeallaitementmaternel.com

27- Figure n° 27 : *2ème temps de la succion*, www.santeallaitementmaternel.com

28- Figures n° 28 : *Description d'une tétée*, www.lllfrance.org

29- Figure n° 29 : *Placement de la langue lors de l'allaitement maternel*, www.perinat-france.org

30- Figure n° 30 : *La réussite de la tétée*, img490.imageshack.us/img490/6144/dia104ft.jpg

31- Figure n° 31 : *La position madone*, www.info-allaitement.org

32- Figure n° 32 : *La position ballon de rugby*, www.info-allaitement.org

33- Figure n° 33 : *La position allongée sur le côté*, www.info-allaitement.org

34- Figure n° 34 *: La succion au biberon,* www.nuk.fr/images_upload/tetine-bouche_066.gif

35- Figure n° 35 *: Mouvements linguaux et allaitement au biberon*, www.perinat-france.org

36- Figure n° 36 : *Palais induit par la tétine*, www.biodenth.be

Photographies :

Photo de couverture : Picasso P., *Maternité* (1963) www.ethnographiques.org

1- Photo n° 1 : *Succion du pouce intra utero*,www.img126.echo.cx/img126/9858/echo452rm.jpg

2- Photo n° 2: *Tétine*, www.pan.fotovista.com/dev/9/5/00027959/l_00027959.jpg

3- Photo n° 3 : *Succion et traitement ostéopathiq*ue, www.osteopathie-france.net

4- Photo n° 4 : *Accueil de la maternité*, photo de l'auteur.

5- Photo n° 5 : *Le service de maternité*, photo de l'auteur.

Graphiques :

1- Graphique n° 1: *Répartition de l'échantillon en fonction du mode d'alimentation,* graphique de l'auteur.

2- Graphique n° 2 : *Répartition de l'échantillon en fonction de la présence de trouble de la succion*, graphique de l'auteur.

3- Graphique n° 3 : *Répartition des signes de trouble de la succion*, graphique de l'auteur.

4- Graphique n° 4 : *Fréquence des dysfonctions retrouvées chez les nouveaux nés avec des troubles de la succion*, graphique de l'auteur.

5- Graphique n°5 : *Fréquence des dysfonctions retrouvées chez les nouveaux nés sans troubles de la succion*, graphique de l'auteur.

6- Graphique n° 6 : *Répartition des malpositions linguales chez les nouveaux-nés présentant des troubles de la succion*, graphique de l'auteur.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION ..... p. 1

1 – ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE LA LANGUE ..... p. 3

1.1 Embryologie de la langue ..... p. 3

1.1.1 Le développement embryologique ..... p. 3

1.1.2 Mise en place neurologique et développement embryonnaire ..... p. 4

1.1.3 Construction de la face par rapport à la langue ..... p. 5

1.1.4 Les pathologies embryonnaires linguales ..... p. 5

1.2 Anatomie ..... p. 6

1.2.1 Présentation de la langue ..... p. 6

1.2.1.1 La face supérieure de la langue ..... p. 8

1.2.1.2 La face inférieure de la langue ..... p. 9

1.2.1.3 Les bords latéraux ..... p. 9

1.2.2 La structure de la langue ..... p. 9

1.2.2.1 Les muscles intrinsèques de la langue ..... p. 10

1.2.2.2 Les muscles extrinsèques de la langue ..... p. 10

1.2.3 Vascularisation de la langue ..... p. 11

1.2.3.1 Vascularisation artérielle ..... p. 11

1.2.3.2 La vascularisation veineuse ..... p. 12

1.2.3.3 Vascularisation lymphatique ..... p. 13

1.2.4 Innervation de la langue ..... p. 14

1.2.4.1 L'innervation sensitive ..... p. 14

1.2.4.2 L'innervation motrice de la langue : Le nerf hypoglosse ..... p. 15

1.3 Physiologie et rôle de la langue ..... p. 17

1.3.1 La langue et la maturation des comportements orofaciaux ..... p. 17

1.3.1.1 Maturation de la masse linguale chez le nouveau-né ..... p. 18

1.3.1.2 Eruption de la denture temporaire ..... p. 19

1.3.1.3 Eruption des premières dents permanentes ..... p. 19

1.3.2 Interrelation entre maturation fonctionnelle et position linguale ..... p. 19

1.3.3 Notion volumétrique de la langue par rapport à son environnement ..... p. 20

1.3.3.1 De la naissance à l'adolescence ..... p. 20

1.3.3.2 De l'adolescence à l'âge adulte ..... p. 21

1.3.4 Les principaux rôles de la langue ..... p. 21

1.3.4.1 Division dynamique de la langue ..... p. 21

1.3.4.2 Les principaux rôles de la langue ..... p. 22

1.3.4.3 Les réflexes de la langue ..... p. 23

1.3.5 Les pathologies linguales ..... p. 23

1.3.5.1 Evolution des malpositions linguales en dyspraxies linguales ..... p. 23

1.3.6 Diagnostic différentiel des troubles de la succion ..... p. 25

1.4 Approche ostéopathique de la langue ..... p. 27

1.4.1 Les chaînes linguales ..... p. 27

1.4.1.1 La chaîne linguale antérieure ou antéro-médiane ..... p. 27

1.4.1.2 La chaîne centrale pharyngo-prévertébrale ..... p. 27

1.4.1.3 La chaîne faciale postérieure ..... p. 28

1.4.1.4 Les deux chaînes masticatrices antéro-latérales ..... p. 28

1.4.1.5 Les deux chaînes masticatrices postéro-latérales ..... p. 28

1.4.2 Fulcrum lingual ..... p. 28

1.4.2.1 La notion de fulcrum ..... p. 28

1.4.2.2 La langue est-elle le fulcrum des fonctions orofaciales ? ..... p. 29

1.4.3 La langue : un équilibre au sein de la cavité buccale ..... p. 30

1.4.3.1 Un lien étroit entre le maxillaire supérieur et la langue ..... p. 30

1.4.3.1.1 Appui lingual et mobilité du maxillaire supérieur ..... p. 31

1.4.3.1.2 Maxillaire supérieur et rôle du sphénoïde ..... p. 33

1.4.3.1.3 Dysfonction ostéopathique du maxillaire supérieur et physiologie du palais ..... p. 34

1.4.3.2 La mandibule ..... p. 34

1.4.3.2.1 Croissance mandibulaire et mouvements linguaux ..... p. 35

1.4.3.2.2 Le rôle du temporal ..... p. 36

1.4.3.2.3 L'articulation temporo-mandibulaire ..... p. 38

1.4.3.3 Langue et équilibre au sein de l'oropharynx ..... p. 39

1.4.3.3.1 Massif lingual et os hyoïde : notion de relais musculaire ..... p. 39

1.4.3.3.2 Massif lingual et tensions musculo-aponévrotiques pharyngiennes ..... p. 40

1.4.3.4 Un lien à privilégier : la base du crâne ..... p. 42

1.4.3.4.1 Ossification de l'occiput ..... p. 42

1.4.3.4.2 Description anatomique du canal de l'hypoglosse (foramen condylien) ..... p. 44

1.4.3.4.3 Le canal de l'hypoglosse : un piège anatomique lésionnel ..... p. 44

1.4.3.4.4 Les lésions intra osseuses de l'os occipital ..... p. 45

1.5 Les malpositions linguales ..... p. 48

1.5.1 Langue et Mouvement Respiratoire Primaire (MRP) ..... p. 48

1.5.1.1 Les mouvements de la langue lors des phases du MRP ..... p. 49

1.5.1.2 Rôle de la succion dans l'équilibration dans l'équilibration globale du MRP ..... p. 49

1.5.2 Malposition linguale et dysfonctions crâniennes ..... p. 50

2 – ETUDE LA SUCCION CHEZ LE NOURRISSON ..... p. 55

2.1 La succion est un phénomène réflexe ..... p. 55

2.1.1 Description d'un réflexe ..... p. 55

2.1.2 Analyse séquentielle de l'activité de succion ..... p. 57

2.2 Physiologie de la succion déglutition ..... p. 58

2.2.1 La succion ..... p. 58

2.2.2 La déglutition ..... p. 59

2.2.3 La ventilation durant la succion/déglutition ..... p. 61

2.3 Evolution du mécanisme de succion ..... p. 62

2.3.1 Les différents types de succion ..... p. 62

2.3.2 La succion : une activité in utero ..... p. 63

2.3.3 La succion-déglutition du nouveau-né: l'oralité primaire (le Suckling) ..... p. 64

2.3.3.1 Notion d'oralité ..... p. 64

2.3.3.2 La succion du nouveau-né ..... p. 64

2.3.3.3 La déglutition du nouveau-né ..... p. 65

2.3.4 La déglutition de transition : passage à l'oralité secondaire (le sucking) ..... p. 66

2.3.4.1 Le passage à l'oralité secondaire : phase orale volontaire ..... p. 66

2.3.4.2 Modification anatomique de la langue – Modification fonctionnelle ..... p. 67

2.3.5 Le passage à la mastication et la déglutition mature ..... p. 67

2.4 La succion et l'allaitement maternel ..... p. 69

2.4.1 L'allaitement maternel ..... p. 69

2.4.2 Mouvements linguaux et succion au sein ..... p. 70

2.4.3 Les positions de l'allaitement : la clé de la réussite de la tétée ..... p. 71

2.4.4 Les pathologies médicales mammaires perturbant l'allaitement ..... p. 75

2.4.5 Les troubles de la succion face à l'allaitement maternel ..... p. 77

2.4.6 Malposition linguale face à l'allaitement maternel ..... p. 78

2.5 La succion et l'allaitement artificiel ..... p. 80

2.5.1 L'allaitement artificiel ..... p. 80

2.5.2 Mouvements linguaux et succion au biberon ..... p. 81

2.5.3 Quelle tétine choisir ? ..... p. 82

2.5.4 Les troubles de la succion face à l'allaitement artificiel ..... p. 82

2.5.5 Malposition linguale face à l'allaitement artificiel ..... p. 83

2.5.6 Allaitement artificiel et malocclusion ..... p. 85

2.6 La succion non nutritive ..... p. 86

2.6.1 Description de la succion non nutritive ..... p. 86

2.6.2 Vision ostéopathique de la succion non nutritive ..... p. 86

2.6.3 Succion et oralité : les zones érogènes orales ..... p. 87

3 – ETUDE EXPERIMENTALE ..... p. 88

3.1 Problématique ..... p. 88

3.2 Histoire du protocole expérimental ..... p. 88

3.3 Elaboration du protocole expérimental ..... p. 89

3.4 Présentation du contexte ..... p. 89

3.5 Choix de la population étudiée ..... p. 90

3.6 Les critères de sélection : limiter les biais ..... p. 90

3.7 Expérimentation ..... p. 91

3.7.1 But de l'expérimentation ..... p. 91

3.7.2 Déroulement de l'expérimentation ..... p. 93

3.7.3 Observation ..... p. 93

3.7.4 Mise en place de l'expérimentation : les tests ostéopathiques ..... p. 94

3.7.5 Interrogatoire du protocole ..... p. 101

3.8. Les points faibles et les points forts de l'expérimentation ..... p. 102

3.9 Les résultats expérimentaux ..... p. 103

3.9.1 Répartition de l'échantillon en fonction du mode d'alimentation ..... p. 103

3.9.2 Répartition de l'échantillon en fonction de la présence ou non detrouble de la succion ..... p. 104

3.9.3 Répartition des signes de trouble de la succion ..... p. 106

3.9.4 Fréquence de l'apparition des troubles de la succion chez les nouveaux-nés adoptant une succion non nutritive ..... p. 107

3.9.5. Dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons AVEC troubles de la succion ..... p. 108

3.9.6 Répartition des dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons AVEC troubles de la succion ..... p. 109

3.9.7 Dysfonctions ostéopathiques chez les nourrissons SANS troubles de la succion ..... p. 110

3.9.8 Fréquence des dysfonctions ostéopathiques chez les nouveaux nés sans troubles de la succion ..... p. 111

3.9.9 Positionnement de la langue ..... p. 112

3.9.10 Fréquence des malpositions linguales ..... p. 113

3.10 Discussion ..... p. 114

3.10.1 Les conclusions expérimentales ..... p. 114

3.10.2 Une suite expérimentale ? ..... p. 115

3.10.3 Questions nouvelles apportées par l’étude ..... p. 116

CONCLUSION ..... p. 117

ANNEXES

GLOSSAIRE

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES MATIERES

RESUME

Dès les premiers instants de sa vie, le nouveau-né doit pouvoir être capable de créer une succion efficace lorsque nous lui proposons le sein de sa mère ou le biberon qui le nourrit. La mise en place de l'allaitement peut être parfois compliquée ; cela est dû le plus souvent à des troubles de la succion chez le nouveau-né.

Existe-t-il une éventuelle corrélation entre l'allaitement maternel ou l'allaitement au biberon et les troubles de la posture linguale ? Un bébé qui tête mal est-il un bébé qui présente une malposition linguale ?

L'idée est de pouvoir explorer les dysfonctions ostéopathiques néonatales et même anténatales dans le but de comprendre les troubles de la succion chez le nouveau-né. Nous tenterons de vérifier grâce à notre protocole clinique si l'exploration de la langue pourrait constituer un rôle clé dans l'abord diagnostique du nouveau-né.

Mots clés :

Langue – Succion – Nourrisson - Allaitement maternel – Allaitement au biberon – Succion non nutritive – Cavité buccale – Os occipital – Nerf Hypoglosse (XII) – Dysfonction Ostéopathique

SUMMARY

From the first moments of his life, the newborn should be able to create an effective suction when we offer him his mother's breast or the bottle that feeds. The establishment of breast-feeding can sometimes be complicated; this is most often due to the newborn sucking disorders.

Are there any links between breast-feeding or bottle-feeding and tongue position problems? Does a baby with breast-feeding trouble have a bad tongue position problem?

The idea is to discover osteopathic dysfunctions from a newborn baby or just before the birth in order to understand a newborn sucking problem. We are going to check, thanks to our clinical protocol, if the tongue discovery could be a key fact in the newborn's diagnostic.

Key words :

Tongue – Suckling – Newborn – Breast-feeding – Bottle-feeding – Non-nutritive sucking – Mouth cavity – Occipital bone – Hypoglossal nerve (XII) – Osteopathic dysfunction