

# PHONATION

Chir  
1(2)345  
30,00

(6)

## 1-INTRODUCTION

fosses

La phonation, fonction à but de communication, nécessite la participation de plusieurs unités anatomiques, permettant l'inspiration puis l'expiration de l'air et aboutissant à la formation des phonèmes.

Ce sont les muscles de la cavité bucco-pharyngée qui permettent de transformer cet air expiré en sons audibles.

Les fonctions, déglutition et phonation font partie d'un même ensemble de fonctionnement.

## 2-L'APPAREIL VOCAL EST CONSTITUE DE 3 ELEMENTS NECESSAIRES A LA PHONATION

Une soufflerie, qui comprend :

- cage thoracique
- diaphragme
- poumons, bronches
- trachée

Une zone de vibration : constituée par les cordes vocales du larynx

Une zone de résonance : constituée par les cavités sus-laryngées :

- pharynx
- cavité buccale
- fosses nasales

es  
st  
s

## 3-LES DIFFERENTES PHASES DE L'EMISSION PHONIQUE

La langue y joue un rôle prépondérant. La phonation résulte de la superposition de conduites phonatoires produisant la voix et de conduites articuloires permettant la fabrication des voyelles et des consonnes.

Pour cela, elle utilise deux types d'effecteurs :

**-les effecteurs pneumo-trachéo-pharyngo-laryngés**, sous la dépendance du X, qui produisent le son et mettent en œuvre des conduites innées.

-les effecteurs bucco-labiaux, sous la dépendance du V, du VII, du IX, du XII, soumis à l'influence du milieu environnant, qui permettent l'articulation des phonèmes.

Ces deux systèmes fonctionnent simultanément, mais de manière indépendante :

**-le système laryngien** travaille en continu, tout le temps de l'expiration, il y a vibration des cordes vocales qui se rapprochent pour produire le son

**-le système bucco-pharyngien** a une activité discontinue qui correspond à la formation des consonnes.

La phonation se développe à partir de l'émission de sons primaires qui se transforment au niveau du pharyngo-larynx. Ils sont modifiés dans leur timbre en traversant les cavités sus-glottiques et parfois nasales et transformés en phonèmes au niveau de la cavité buccale.

L'oreille, récepteur de sons, transmet au système nerveux les informations qui permettent d'ajuster et de modifier les sons. L'émission des sons est possible grâce à la mise en vibration de l'air sous-glottique au niveau du larynx.



### 3.1-Mise en pression de l'air sous glottique

Elle est fournie par :

- la musculature respiratoire (diaphragme, scalènes, intercostaux)
- la musculature abdominale
- la musculature de la statique rachio-céphalique

La pression de l'air sous-glottique est proportionnelle à l'intensité du son émis.

### 3.2-Mise en vibration de l'air expiré du larynx

#### 3.2.1-Mise en position phonatoire et production du son

La mobilisation des cordes vocales permet la phonation.

Pendant la ventilation, la glotte est ouverte.

Lors de la phonation, la glotte membraneuse est fermée. Il persiste juste un petit interstice entre les plis vocaux. La glotte cartilagineuse est ouverte. A l'attaque du son les plis doivent être accolés sur toute la longueur.

Le son fondamental laryngé résulte des oscillations des cordes vocales qui s'écartent et se rapprochent de façon rythmique dans un plan horizontal. Cela entraîne la vibration de l'air et donc la production de son.

#### 3.2.2-Vibration laryngée

La théorie qui prévaut actuellement est la « théorie oscillo-impédancielle de DEJONCKERE » (1981) :

Les propriétés du système vibrant laryngé sont similaires à celles d'un oscillateur harmonique peu amorti, qui transforme la force expiratoire continue de départ en une onde de pression pulsée. Cette théorie note l'importance de l'impédance mécanique pour la régulation de la fréquence vibratoire.

### 3.3-Différenciation du son primaire laryngé

Les intervenants sont :

- le résonateur supra-glottique qui est un filtre acoustique qui supporte les sons à une certaine fréquence.
- la langue et les lèvres qui produisent des points d'articulation.

Les sons laryngés sont renforcés par les cavités de résonance de la face. Ils sont complétés par des bruits engendrés par le passage du courant d'air à travers la cavité buccale.

On aboutit ainsi à des sons complexes. Le son primaire acquiert soit un caractère vocalique (voyelle), soit un caractère consonantique (consonne).

#### 3.3.1-Formation des voyelles

##### 3.3.1.1-Voyelles orales pures

Il n'y a aucun appui de la langue sur les dents : l'air expiré s'écoule librement.

Elles sont prononcées voile fermé et se forment à partir du son laryngien primaire : ce sont des sons musicaux complexes qui comportent en plus de la fréquence fondamentale, des fréquences doubles, triples ou quadruples appelées harmoniques.

La formation des voyelles a lieu :

- dans la cavité pharyngienne pour les voyelles graves
- dans la cavité buccale pour les voyelles aiguës

La relation de la langue avec le voile du palais et la paroi postérieure pharyngée conditionne l'ouverture du conduit pharyngo-buccal où l'air s'écoule. Il existe donc une différenciation au niveau de la position du dos de la langue qui détermine *le point d'articulation de la voyelle sur le dos de la langue* :



- point d'articulation plus antérieure pour les aiguës
- point d'articulation plus postérieure pour les graves

On a longtemps considéré ces cavités comme des caisses de résonance.

### 3.3.1.2-Voyelles orales nasalisées

L'abaissement du voile adjoint une 3<sup>ème</sup> cavité, formée par le nasopharynx et les fosses nasales. Cette cavité est à l'origine de la nasalisation du son émis.

Elle aurait un rôle de filtre atténuant les fréquences de 1200 à 2000Hz.

### 3.3.1.3-L'articulation des trois voyelles fondamentales.



Fig. : Schéma de l'articulation des trois voyelles fondamentales.

A : « a », B : « i » et C : « ou »

Elles sont représentées par " A ", " i " et " Ou ".

Le " A " est prononcé bouche ouverte, la langue au plancher.

Le " i " et le " Ou " sont prononcés avec un rapprochement des mâchoires. Ces sont des voyelles fermées.

Le point d'articulation est antérieur pour le " i " et postérieur pour le " Ou ".

Le " i " est obtenu avec un étirement des commissures labiales, alors que le son " Ou " est obtenu par étirement vers l'avant des lèvres.

Ces trois voyelles représentent le système vocalique de base, les autres voyelles sont des voyelles intermédiaires.

### 3.3.2-Formation des consonnes

Elles se forment sous la dépendance des *effecteurs buccaux* et sont dues à l'activité de la musculature linguale, labiale, vélaire, sus et sous-hyoïdienne.

#### 3.3.2.1-Le point d'articulation des consonnes.

C'est le lieu de rétrécissement opposé au passage de l'air. Il y a affrontement dans la cavité buccale entre les parties molles (langue, lèvres, voile) et les parties dures.

Le brusque déblocage de l'air va former les *occlusives* : P, T, K- D, B, G.

Le rétrécissement du canal forme les *continues* : F, S, CH- V, Z, J.

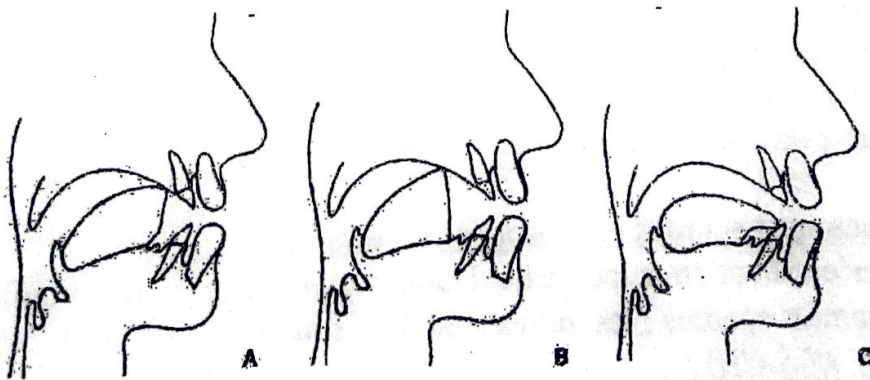


Fig. : Schéma de l'articulation des consonnes.

A : palatales antérieures, B : palatales moyennes, C : sifflantes



### 3.3.2.2-Classification

- **les consonnes continues ou constrictives**, formées par le passage de l'air mais dans un conduit rétréci.  
Elles sont fricatives ou spirantes si le frottement de l'air expiré au niveau du rétrécissement buccal est nettement perçu  
Elles sont latérales lorsque l'air laryngé s'écoule de part et d'autre d'un obstacle central (pointe de la langue)  
Elles sont vibrantes lorsqu'elles résultent d'une vibration d'un organe.  
On distingue :

- les constrictives labio-dentales : V (sonore), F (sourde)
- Les constrictives labio-dentales inférieures : Z (sonore), S (sourde)
- Les constrictives linguo-palatales latérales : CH (sonore), J (sourde)
- Les constrictives linguo-palatales moyennes : L (sonore)
- Les constrictives post-dorsolaires ou dorso-vélaire : R roulé, R uvulaire

- **les consonnes explosives ou occlusives**, formées par ouverture brusque due passage de l'air expiré.
  - Les occlusives bilabiales : P (sourde), B (sonore)
  - Les linguo-palatales-antérieures ou apico-alvéolaires : T (sourde), D (sonore)

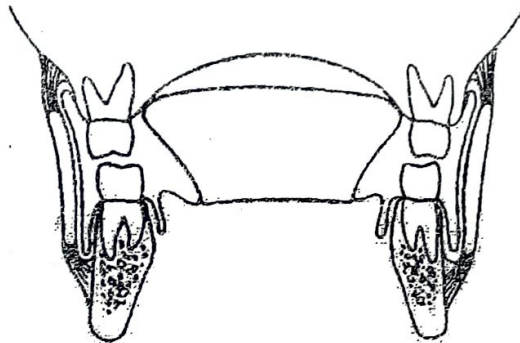


Fig. : Position de la langue dans le sens transversal pendant l'articulation des palatales antérieures.

- Les occlusives linguo-palatales postérieures ou dorso-palatales : K (sourde), G (sonore)

- **les consonnes nasales (M, N, GN)**, elles sont occlusives mais l'abaissement du voile du palais va laisser l'air dans les fosses nasales. M est bi-labiale, N est apico-alvéolaire, GN est dorso-alvéolaire
  - Les bilabiales : M (sonore)
  - Les apico-dentales ou linguo-palatales antérieures : N
  - Les linguo-palatales moyennes : Gn

### 3.3.2.3-Distinction consonnes sourdes et consonnes sonores

Certaines consonnes nécessitent pour leur articulation une vibration concomitante des cordes vocales, elles sont nommées sonores ; les autres sont dites sourdes :

Les consonnes sourdes (F-S-CH) :

-F est labio-dentale ; elle est produite par la fente horizontale entre les deux lèvres



-S est une sifflante, comportant des fréquences très élevées ; elle s'articule avec la pointe de la langue dirigée vers les incisives inférieures, le passage de l'air est étroit et arrondi

-CH est plus grave et nécessite un canal plus large, l'articulation est apico-prépalatale ou prédorso-palatale,

Les consonnes sonores (V-Z-J) :

-V est une sifflante

-J s'articule comme le CH

-les consonnes liquides (R-L). Il existe un R antérieur, roulé, dû à la vibration de la pointe de la langue : l'affrontement de la langue avec le palais est apico-alvéolaire et un R dur, uvulaire. dû à la vibration de la lèvre et de la base de la langue.

-L est dû au passage latéral de l'air, c'est une consonne apico-alvéolaire.

4-ACQUISITION DU LANGAGE

Chez le fœtus : -déglutition : 13<sup>ème</sup> semaine IU

-ventilation : 15<sup>ème</sup> semaine IU

-phonation : 18<sup>ème</sup> semaine IU

Le langage parlé nécessite :

-un apprentissage pendant les 1<sup>ères</sup> années de la vie

-des sens normalement développés (audition)

-un développement moteur et intellectuel suffisant

-un appareil vocal complet (oropharynx absent à la naissance va se former progressivement).

L'oropharynx est une véritable caisse de résonance qui va conformer les sons laryngés par un contrôle de la lumière pharyngée.

Chez le nouveau-né :

-Le pharynx du nouveau-né est très court, environ 4 cm, sa section droite est grande par rapport à sa hauteur et il ne présente pas d'oropharynx.

-L'os hyoïde est situé haut (C1-C2)

-L'épiglotte est au contact du voile du palais

-La langue est entièrement intra-orale

Au niveau du squelette osseux qui charpente ce pharynx néonatal, on remarque :

-l'absence d'inflexion basi-crânienne

-l'obliquité en bas et en avant et la brièveté des ptérygoïdes

-la situation antérieure du vomer

-la situation haute du palais osseux

-l'horizontalité des choanes

Le nourrisson continue à déglutir comme il le faisait IU, sans interrompre sa ventilation. Cela l'oblige à une ventilation nasale exclusive.

Le développement de l'oropharynx entraîne :

-croissance axiale du rachis cervicale qui entraîne la montée du crâne et donc une descente relative de l'os hyoïde au niveau de C3-C4

-descente de la partie dorsale de la langue

-extension de la tête par traction musculaire d'où :

- bascule de l'occipital
- inflexion basi-crânienne
- réduction du prognathisme facial
- allongement des ptérygoïdes
- abaissement du plateau palatin
- diminution de la largeur du pharynx



L'oropharynx va donc être moins stable sur la plan mécanique et sensible au gradient de pression inspiratoire négatif. D'où la nécessité d'une adaptation permanente pour lutter contre le collapsus, par une maîtrise de la posture céphalique.

Le développement du langage articulé va correspondre à la formation progressive de l'oropharynx, qui s'étale de l'âge de 3 mois jusqu'à 5 ans environ :

- A la naissance : 1<sup>er</sup> cri
- Vers 2<sup>ème</sup> mois : sons gutturaux (« areu »), qui correspondent à l'apprentissage des organes phonatoires
- Vers 8-10<sup>ème</sup> mois : maturation auditive, qui permet à l'enfant de prononcer 1<sup>ers</sup> mots
- Vers 18<sup>ème</sup> mois : son vocabulaire est constitué de 20 mots. Il comprend 500 mots.
- Vers 2 ans : il prononce 200 mots, en comprend 1000. Des phrases commencent à se construire. L'apparition du « je » et la maîtrise progressive de la syntaxe.
- Entre 3 et 4 ans : perfectionnement et apprentissage scolaire de la langue écrite
- Vers 7 ans : évolution phonatoire terminée

### (-LES TROUBLES PHONETIQUES)

Ils sont souvent associés à une déglutition fonctionnelle. Ils apparaissent par anomalies des appuis linguaux. Ces troubles d'articulations peuvent être audibles, mais le + souvent ils ne le sont pas.

### 5.1-Troubles phonétiques spécifiques (Classification de LEYDIER)

#### 5.1.1-Touchant les consonnes constrictives = Sigmatisme

- les + fréquents
- souvent liés à un retard de la maturation affective
- s'accompagnent de puérilité et d'anurésie
- concernent les sons S, CH, F, Z et J

Il existe différents sigmatismes :

- sigmatisme guttural* : point d'articulation trop postérieure. le dos de la langue va se relever en dôme au lieu de se creuser sur la ligne médiane.
- sigmatisme latéral* = chuintement : l'écoulement de l'air devient unilatéral ou bilatéral au lieu d'être médian.
- sigmatisme addental* = sifflement : la langue se place près des dents
- sigmatisme interdental* = zozotement : la langue s'interpose entre les incisives, où elle se met en appui sur les incisives supérieures.

Sur le plan clinique, l'altération du S se rencontre fréquemment dans les cas de :

- articulé incisif inversé (classe III)
- infracclusion incisive
- vestibuloversion incisive supérieure

#### 5.1.2-Touchant les consonnes occlusives

L'occlusion existe mais le point d'articulation est défectueux. On a une occlusion pathologique par :

- déplacement* du point d'articulation : P devient T
- remplacement* du point d'articulation : P devient M
- occlusion glottique* : les cordes vocales produisent à leur fermeture un bruit audible, accompagnant ou remplaçant le phonème (surtout T-D et K-G)
- occlusion addentale* : T devient D



## **5.2-Troubles phonétiques généraux**

Ils portent sur l'ensemble de la parole :

- nasonnement vocalique* : fuite sonore au niveau des fosses nasales
- assourdissement* : insuffisance de vibration des cordes vocales. Les consonnes sonores deviennent sourdes.
- souffle nasal par déperdition nasale* : lors de l'articulation des occlusives ou des constrictives
- les *voyelles* sont rarement altérées.

## **6-PHONATION ET ODF**

Les dysmorphoses orthodontiques peuvent être en relation avec les anomalies de la phonation. Cette relation s'explique par l'action des muscles de la sphère oro-faciale, qui par leur pression vont avoir un rôle dans le modelage et la forme des procès alvéolaires (déséquilibre comportemental linguo-labial).

Les troubles phonatoires ne sont pas toujours audibles, l'examen de la langue et des lèvres lors de la phonation devient indispensable.

## **6.1-Etude clinique de la phonation**

### **6.1.1-Technique de l'examen**

L'enfant doit être assis, regardant l'horizon, dossier relevé au maximum. Il doit être mis en confiance de façon à ce qu'il soit le + décontracté possible. Il faudra renouveler l'examen plusieurs fois sans ordre particulier pour retrouver une attitude naturelle.

### **6.1.2-Inspection (en écartant doucement les commissures labiales pour éviter les mouvements parasites).**

#### **6.1.2.1-les lèvres**

- hauteur
- épaisseur
- rapports avec les dents
- rapports entre elles

#### **6.1.2.2-la langue**

- la pointe, les bords
- volume
- posture de repos
- rapports avec les dents

### **6.1.3-Palpation**

La palpation des joues et des lèvres permet d'apprécier la tonicité de la sangle oro-jugale.

## **6.2-Dysmorphoses pouvant entraîner des problèmes phonatoires**

- Anomalies de la voûte palatine (voûte trop profonde peut entraîner un chuintement car la langue ne vient plus au contact de l'arcade dentaire ou du palais)
- Défaut de fermeture dans le sens vertical (infracluse antérieure/latérale, supracluse)
- Décalsages occlusaux dans le sens antéro-postérieur
- Décalsage dans le sens transversal



### 6.2.1-Troubles articulatoires et morphogénèse

L'articulation des phonèmes consonantiques ne retentit sur la morphologie dento-maxillaire que lorsque le point d'articulation intéresse la région antérieure.

- soit qu'il se fasse au niveau des dents antérieures au lieu du palais : D.T.L.N.

-soit qu'il y ait interposition de la pointe de la langue entre les incisives : sigmatisme ou zézaïement.

Suivant le cas il y aura proalvéolie ou béance.

Pour CAUHEPE, NETTER, BOUVET, l'anomalie de phonation ne retentit sur la morphologie que dans un environnement musculaire déséquilibré.

Certains minimisent l'action des troubles articulatoires sur la morphogénèse, sachant que l'action exercée par la langue lors de l'articulation d'une consonne dure un dixième de seconde pour une seconde de déglutition.

### 6.2.2.- Troubles articulatoires et déglutition dysfonctionnelle

Il existe une corrélation entre ces 2 fonctions : si déglutition est dysfonctionnelle, les points d'articulation de la langue seront pathologiques et inversement.

Les troubles des points d'articulation sont paranormaux avant 5 ans car l'acquisition des sifflantes correspond à l'acquisition d'une déglutition mature.

L'acquisition à 7 ans d'une déglutition mature permet normalement l'acquisition des points d'articulation des consonnes.

### 6.3-Problèmes phonatoires ayant une influence sur les procès alvéolaires

Seuls les troubles de l'articulation des consonnes peuvent influencer la croissance des procès alvéolaires, essentiellement lors de l'articulation des D et des T.

La phonation tient une part modeste comparée aux répercussions alvéolo-dentaires liées à la déglutition et à une posture linguale de repos atypique.

### 6.4-La rééducation des fonctions dans la thérapeutique ODF

L'éducation de l'articulation phonétique doit être réalisée en association avec celle de la déglutition. Elle se fait appareil en bouche, celui-ci ne devant évidemment pas gêner.

L'enfant doit être motivé et devra au préalable avoir cessé toute succion digitale.

Si on décele une anomalie de phonation sans troubles de l'articulé dentaire, on ne doit pas entreprendre de rééducation.

L'éducation se fait progressivement en 12 à 15 séances, en commençant par faire prendre conscience à l'enfant du geste anormal puis des bonnes positions.

#### 6.4.1-La phonation normale

##### 6.4.1.1-palatales « D, L, N, T »

La pointe de la langue touche la papille rétro-incisive .

- Pour D et T : appui de la pointe de la langue sur la papille rétro-incisive
- Pour N : appui 1 cm en haut et en arrière de la papille rétro-incisive
- Pour L : appui encore plus haut et postérieur : 1,5 à 2 cm en haut et en arrière de la papille rétro-incisive

##### 6.4.1.2-sifflantes « S, Z », chuintantes « CH, J »

La langue ne doit pas toucher les dents antérieures (incisives ou canines).

Les bords latéraux de la langue doivent être en contact avec les molaires, la pointe restant libre permettant une vibration, le dos de la langue aplati, les commissures labiales légèrement étirées :



- S et Z : la langue ne touche pas les dents antérieures. les bords latéraux sont en contact avec les molaires, la pointe reste libre pour permettre une vibration et affleure la face linguale des incisives inférieures. Le dos de la langue est aplati, les commissures labiales légèrement étirées.
- CH et J : l'appui est un peu plus postérieur et la langue forme une gouttière antéropostérieure, les lèvres sont plissées vers l'avant.

#### 6.4.1.3-fricatives « V, F »

Elles se prononcent avec un appui de la face interne de la lèvre inférieure contre les incisives supérieures.

#### 6.4.1.4-labiales »M, B, P »

Elles se prononcent grâce à un appui de la lèvre supérieure sur la lèvre inférieure, les 2 lèvres venant au contact l'une de l'autre.

### 6.4.2-Examen de la phonation

#### 6.4.2.1-Prononciation des palatales

Toute anomalie de position de la pointe de la langue sur la face palatine des incisives supérieures peut être à l'origine d'une vestibulo-version des incisives supérieures.

Il existe une hiérarchie des dentales : quand le plus haut phonème (L) est perturbé (= lambdacisme), tous les précédents le sont aussi :

-si lors de la prononciation de « L », il existe une pression de la pointe de la langue sur les incisives ou une interposition linguale, alors D.T.N. seront perturbés.

-s'il existe une anomalie de prononciation de D et T, cela ne signifie pas qu'il y a une anomalie du point d'articulation de N et L.

On commence par le phonème « L », pour avoir une bonne probabilité de trouver la langue en position correcte : LAIT

C'est à la prononciation de TARTINE et de DINETTE que l'on observe des perturbations.

#### 6.4.2.2-Prononciation des « S »

Faire dire au patient des mots tels que SAUCISSON, SALADE.

On doit voir la langue reculer sans appui antérieur. Elle touche uniquement la face linguale des molaires.

#### 6.4.2.3-Prononciation des « CH »

On fait répéter au patient CHAT, CHIEN, CHEVAL.

La langue doit reculer, on ne doit avoir aucun appui sur le bloc incisif.

#### 6.4.2.4-Prononciation des fricatives « V » et « F »

En faisant prononcer de mots tels que VEAU ou VIOLON, l'intérieur de la lèvre inférieure doit venir au contact du bord libre des incisives maxillaires.

#### 6.4.2.5-Prononciation des labiales

Faire répéter MA, MA, MA, une seule lèvre bouge, l'autre restant immobile ou presque.

⇒ Lorsque la position de la langue est mauvaise, la déglutition est mauvaise et la prononciation des T, D, N est mauvaise.



#### 6.4.3-Technique de la rééducation linguale (FOURNIER)

Elle s'effectue en moyenne en 20 séances de 20 minutes.

##### 6.4.3.1. Rééducation de la position de repos

- *Prise de conscience volumétrique de la cavité buccale par le patient*

Dès 4-5 ans, l'enfant doit reconnaître sa langue, lèvres, joue, dent, voûte palatine...

**BARRET** et **GARLINER** préconisent l'utilisation d'élastiques posés sur la pointe de la langue pour mieux la mobiliser et la placer au palais.

**FOURNIER** préfère un travail proprioceptif avec prise de conscience du palais, recherche de la bonne position, sensation naturelle de la langue sur le palais...

L'exercice est à répéter le plus possible par jour, de 10 en 10 par semaine, en le notant sur un carnet. La rééducation dure 5 à 6 mois.

- *Apprentissage du léchage*
- *Exercices de mobilisation de la langue (haut, bas, droite, gauche...)*

##### 6.4.3.2. Rééducation de la déglutition

- *La déglutition*

- Appui de la langue ferme sur les papilles palatines, la surface d'appui devenant plus grande

- Molaire en occlusion

- Déglutition sans bouger la pointe de la langue

- Lèvres, joues et menton immobiles

- *Le « slurp »*

-**BARRET** : Aspirer la salive en faisant le plus de bruit possible, bouche entrouverte et langue au palais (10 fois de suite par jour)

-**GARLINER** : 2<sup>ème</sup> anneau élastique sur la partie moyenne de la langue

-**FOURNIER** conseille seulement un appui plus important sur cette partie moyenne

- *La gorgée*

Elle s'effectue sans utiliser les lèvres.

- *La déglutition de solides*

##### 6.4.3.3- La rééducation de la phonation

- *Les palatales: L, N, D, T*

1<sup>er</sup> séance, faire répéter : LA-NA-DA-TA (20 fois/jour), 2<sup>ème</sup> séance: LA-LA-NANA-DADA-TATA. Faire lire des planches de lecture comme : « le vélo va vite. Éva évite le vélo ».

- *Les fricatives : V, F*

Prononcer les V en éversant la lèvre inférieure

- *Les sifflantes S, CR*

Faire des crissements CRA, CRO, CRRR..., Exercer le recul de la langue par des bâillements répétés. Planches de lecture : « Minet lisse sa patte; Simone savonne un tissu sali ».

- *Les chuintantes CH, J*

Veiller au recul lingual

- *Les labiales*

##### 6.4.3.4- La rééducation musculaire

Elle correspond à l'automatisation :

-*Claquement de langue*

-*Poussée de la langue contre un objet (cuillère) : la langue ne doit pas se relever.*

-*Le « piston » : appui fort de la pointe sur les papilles palatines les plus postérieures possibles et vérification de la contraction sous la mandibule (10 fois). Cet exercice muscle le plancher buccal (mylo-hyoïdien et génio-hyoïdien).*



-*Le sourire* : les enfants ayant une déglutition atypique resserrent les lèvres pour déglutir, en contractant l'orbiculaire et en étirant le buccinateur. L'exercice consiste à contracter le buccinateur en étirant les commissures labiales = sourire jusqu'aux oreilles, dents en occlusion (10 fois).

-*Gonfler les joues*

-*Langue pointue* (faire LALALA avec effort de resserrement transversal de la langue).

#### 7.4.4- Rôle de l'orthodontie dans les modifications de la posture linguale

Les anomalies de posture linguale peuvent se produire en cours de traitement orthodontique lors de :

-la création temporaire d'espaces

-la réouverture d'espaces ou lors d'interférences occlusales

-la réduction de l'espace lingual due à un recul important des incisives. Cela risque d'engendrer des pressions linguales au repos plus importantes qu'initialement.

Dans les traitements avec appareils fixes, si les acquisitions du nouveau schéma corporel n'ont pas été obtenues en cours de traitement, c'est au moment de la pose de la contention que le praticien devra donner sa valeur de «catalyseur» de la modification comportementale à l'appareil de contention.

Mode d'action des écrans linguaux :

Les écrans linguaux fixes ou amovibles comme les guide-langues (Bionators de BALTERS), l'enveloppe linguale nocturne, rampe linguale, ont pour objectif de bloquer la route motrice linguale antérieure par privation du contact des lèvres et de l'environnement tactile jugal.

**BONNET** rappelle que leur mode d'action s'appuie sur une modification des conditions spatiale, qui incitent la langue à une nouvelle lecture spatiale tendant à élaborer une autre référence posturale.

### 9-CONCLUSION

Il est donc important d'effectuer un examen clinique complet.

On n'oubliera pas lors de la 1<sup>ère</sup> consultation d'examiner la phonation au même titre que la déglutition car elles sont intimement liées. Il faut intervenir sur ces 2 fonctions afin de favoriser la correction orthodontique et de la stabiliser.