



AVERTISSEMENT

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

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

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

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

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

ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE



Directeur : Professeur C. SIMON

**BILAN DE PREVENTION ET DEPISTAGE DES
TROUBLES DE
LA DEGLUTITION DANS LES CABINETS DENTAIRE**

MEMOIRE

présenté pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

par

Lucile JEANNIN

Juin 2000

JURY



Président : Monsieur le doyen de la faculté dentaire J.P LOUIS.
Rapporteur : Madame Sabine DURAND-ROBAUX, orthophoniste,
Membres : Monsieur Jean-Yves SAUSEY, orthophoniste.
Mademoiselle Virginie BAUCHET, chirurgien-dentiste.

ECOLE D'ORTHOPHONIE DE LORRAINE

Directeur : Professeur C. SIMON

**BILAN DE PREVENTION ET DEPISTAGE DES
TROUBLES DE
LA DEGLUTITION DANS LES CABINETS DENTAIRES**

MEMOIRE

présenté pour l'obtention du

CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

par

Lucile JEANNIN

Juin 2000

JURY

Président : Monsieur le doyen de la faculté dentaire J.P LOUIS.

Rapporteur : Madame Sabine DURAND-ROBAUX, orthophoniste.

Membres : Monsieur Jean-Yves SAUSEY, orthophoniste.

Mademoiselle Virginie BAUCHET, chirurgien-dentiste.

A ma famille,

A Ivan,

A mes amis...

Je tiens à remercier sincèrement :

Mademoiselle Henriette d'HAUSEN, dessinatrice, pour avoir créé la planche d'illustrations et sans laquelle ce mémoire n'aurait pu voir le jour,

Mademoiselle STRAZIELLE, chirurgien-dentiste à la faculté dentaire, pour m'avoir permis d'expérimenter mon mémoire au sein de la faculté dentaire, et pour son aide lors de l'analyse de mes résultats,

Madame LECOINTRE, orthophoniste au Centre Médical de Prévention, pour m'avoir donné les moyens d'expérimenter mon mémoire au sein du centre,

Monsieur FISZON, pédodontiste à Metz, pour m'avoir accueillie dans son cabinet pour mon expérimentation,

Les 162 enfants, pour avoir participé activement à mon étude.

A Monsieur LOUIS,
Chevalier des palmes académiques,
Doyen de la faculté dentaire de l'université Henri Poincaré, Nancy I
Docteur en chirurgie dentaire
Docteur en sciences odontologiques
Professeur des universités
Responsable de la sous section : prothèses

Qui m'a fait l'honneur de bien vouloir accepter la présidence du jury de mon
mémoire.

A Madame DURAND-ROBAUX, orthophoniste

Qui m'a suivie tout au long de mon travail en tant que rapporteur de mon
mémoire.

A Monsieur SAUSEY, orthophoniste

Qui s'est intéressé à mon mémoire et pour l'enseignement qu'il nous a dispensé.

A Mademoiselle BAUCHET, chirurgien-dentiste

Qui m'a soutenue durant certaines épreuves pendant ces quatre années passées à Nancy en tant qu'amie, qui m'a soutenue pour mon mémoire en tant que chirurgien-dentiste et qui me fait le plaisir d'être membre de mon jury.

SOMMAIRE

INTRODUCTION

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE I QUELQUES RAPPELS ANATOMIQUES

- 1-1 LE CARREFOUR AERO-DIGESTIF
 - 1-1-1 Le voile du palais
 - 1-1-2 Le pharynx
 - 1-1-3 Le larynx

- 1-2 LA CAVITE BUCCALE
 - 1-2-1 Une partie périphérique
 - 1-2-2 La cavité buccale proprement dite
 - 1-2-3 La physiologie de la cavité buccale

- 1-3 L'APPAREIL MANDUCATEUR
 - 1-3-1 Les organes dentaires
 - 1-3-1-1 La dent
 - 1-3-1-2 Le parodonte
 - 1-3-2 La mandibule
 - 1-3-3 L'articulation-temporo-mandibulaire

CHAPITRE II PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION

- 2-1 LA DEGLUTITION FŒTALE

- 2-2 LA DEGLUTITION INFANTILE
 - 2-2-1 La déglutition du nouveau-né
 - 2-2-2 La déglutition du nourrisson
 - L'alimentation au sein
 - L'alimentation au biberon
 - L'alimentation à la petite cuillère
 - La déglutition secondaire

- 2-3 LA DEGLUTITION DE L'ADULTE
 - 2-3-1 La déglutition
 - 2-3-1-1 des solides et de la salive
 - 2-3-1-2 des liquides

- 2-3-2 Les trois temps
 - 2-3-2-1 le temps buccal
 - 2-3-2-2 le temps pharyngien
 - 2-3-2-3 le temps oesophagien

CHAPITRE III LA DEGLUTITION DITE ATYPIQUE

- 3-1 PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION ATYPIQUE
 - 3-1-1 La langue
 - 3-1-2 Les bords latéraux de la langue
 - 3-1-3 La partie postérieure
 - 3-1-4 Les lèvres
- 3-2 LES CAUSES
 - 3-2-1 Primaires
 - 3-2-1-1 d'origine héréditaire
 - 3-2-1-2 d'origine neurologique
 - 3-2-1-3 d'origine psychologique
 - 3-2-1-4 maturation tardive des fonctions orales
 - 3-2-1-5 habitudes persistantes
 - 3-2-2 Secondaires
 - 3-2-2-1 facteurs anatomiques
 - macro/microglossie
 - insertion linguale
 - lèvres
 - dents
 - 3-2-2-2 les troubles respiratoires, ORL
 - 3-2-2-3 les troubles d'articulation
- 3-3 LES CONSEQUENCES
 - 3-3-1 La fonction influence la forme
 - 3-3-2 La forme influence la fonction
 - 3-3-3 Conséquences orthodontiques
 - 3-3-4 Conséquences occlusales
 - 3-3-4-1 déformations sur le plan vertical
 - supraclusion
 - . au niveau incisif
 - . au niveau molaire
 - infraclusion
 - . au niveau incisif
 - . au niveau molaire

3-3-4-2 déformations sur le plan sagittal

3-3-4-2-1 au niveau incisif

- proalvéolies
- rétroalvéolies
- birétroalvéolies

3-3-4-2-2 au niveau molaire

- classe I
- classe II
- classe III

3-3-4-3 Déformations sur le plan transversal

- endoalvéolies
- exoalvéolies
- endognathies
- exognathies

3-3-5 Conséquences parodontales

3-3-6 Conséquences phonétiques

DEUXIEME PARTIE

CHAPITRE I EXPLICATION DU BILAN

1-1 DEFINITION, PRESENTATION DES SUPPORTS

1-2 EXPLOITATION, CONSIGNES DE PASSATION

1-2-1 Consignes pour l'enfant

1-2-2 Consignes pour l'examineur

1-3 CHOIX DES ITEMS

1-3-1 Structures anatomiques

1-3-1-1 Articulé dentaire

1-3-1-2 Cavité buccale

1-3-1-3 Le nez

1-3-2 Les fonctions

1-3-2-1 La déglutition

1-3-2-2 L'articulation

- 1-3-3 Les éléments musculaires
 - 1-3-3-1 Force des joues et des lèvres
 - 1-3-3-2 motricité de la langue

CHAPITRE II PROTOCOLE EXPERIMENTAL

- 2-1 POPULATION
 - 2-1-1 Sélection de la population
 - 2-1-2 Délimitation de la population
 - 2-1-3 Renseignements
- 2-2 CADRE DE L'EXPERIMENTATION
 - 2-2-1 Lieux
 - 2-2-2 Disposition
 - 2-2-3 Moyens
- 2-3 DUREE DE PASSATION
- 2-4 TRAITEMENTS DES DONNEES

CHAPITRE III LES RESULTATS

- 3-1 QUELQUES DONNEES
 - 3-1-1 Les classes d'âges
 - 3-1-2 Le sexe
 - 3-1-3 Le lieu d'expérimentation
 - 3-1-4 La succion
 - 3-1-5 La déglutition
 - 3-1-6 La réalisation des exercices
 - 3-1-6-1 Les plus significatifs
 - 3-1-6-2 Les mieux réalisés
- 3-2 LES TAUX DE SIGNIFICATIVITE PAR ITEMS
 - 3-2-1 Les items les plus pertinents
 - 3-2-2 Les items les mieux réalisés
- 3-3 QUELQUES REMARQUES

TROISIEME PARTIE

CHAPITRE I HYPOTHESE

CHAPITRE II L'IDEE DE DEPART

CHAPITRE III MANUEL EXPLICATIF

3-1 LES FINALITES DE CE BILAN

3-1-1 Les praxies

3-1-2 langage oral

3-2 LES CONSIGNES DE PASSATION

3-2-1 Consignes pour l'enfant

3-2-2 Consignes pour l'examineur

3-2-3 La notation

CHAPITRE IV L'OPINION DES PROFESSIONNELS

4-1 Les chirurgiens – dentistes

4-2 Les orthophonistes

CONCLUSION

INTRODUCTION

2000 ..., un nombre qui évoque quelque chose, une année notamment, mais, c'est surtout le nombre de fois que l'individu déglutit chaque jour, approximativement.

La déglutition est une action qui évolue au cours de la vie en passant par divers stades pour arriver à maturation, que l'on appelle déglutition adulte. Pourtant il peut exister, chez certains individus, une persistance du mode infantile de déglutition. Dès lors il s'agit d'une déglutition pathologique, que l'on nomme également atypique, et dont les conséquences peuvent être lourdes.

En rencontrant de jeunes odontologistes, nous avons pris conscience du manque d'information mais surtout du manque d'outils à leur disposition pour leur permettre de dépister de tels troubles.

Prescripteurs éventuels, les chirurgiens-dentistes se doivent de remarquer les déglutitions atypiques dont la rééducation doit être prise en charge par un orthophoniste, uniquement sur prescription médicale.

L'objet de notre étude a donc été de faire un bilan de dépistage et prévention dans les cabinets dentaires. Il permet alors au praticien d'évaluer les capacités motrices de l'enfant afin de mettre en place, si nécessaire, une rééducation orthophonique ou une surveillance plus accrue.

En travaillant ensemble, le chirurgien-dentiste et l'orthophoniste s'allient dans un même combat, la lutte contre la déglutition pathologique, génératrice de troubles fonctionnels.

Nous présenterons successivement :

- dans une première partie, un rappel anatomique et physiologique des déglutitions typiques et pathologiques,
- dans une seconde partie, notre expérimentation et ses résultats,
- dans une troisième et dernière partie, le manuel explicatif de notre bilan.

PREMIERE PARTIE

QUELQUES RAPPELS ANATOMIQUES
PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION
LA DEGLUTITION DITE ATYPIQUE

CHAPITRE I QUELQUES RAPPELS ANATOMIQUES

1-1 LE CARREFOUR AERO-DIGESTIF

Le carrefour aéro-digestif est constitué du voile du palais, du larynx et du pharynx.

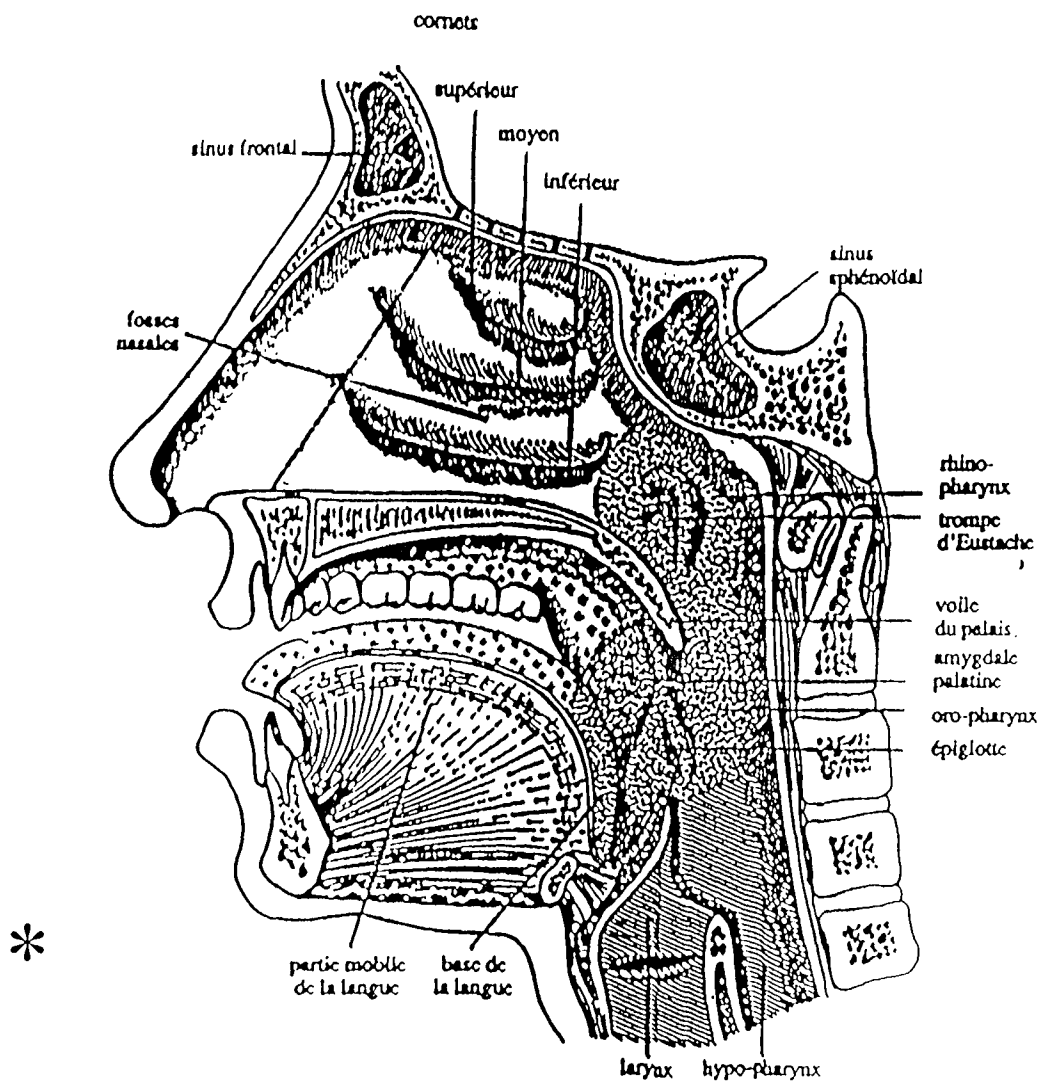
1-1-1 Le voile du palais

Le voile du palais est une cloison musculo-membraneuse qui sépare les portions nasale et buccale du pharynx. Sa fonction essentielle est l'occlusion du naso-pharynx. Dans la phonation, le tiers moyen du voile se soulève plus ou moins, ce qui permet à l'air provenant du larynx d'être émis, soit en totalité par la bouche ou partiellement par la bouche et les fosses nasales. L'occlusion vélo-pharyngée est indispensable pour l'émission correcte de phonèmes oraux (P/T/K). Une mauvaise occlusion provoque une fuite d'air par le nez créant ainsi un nasonnement ou rhinolalie ouverte (cours d'anatomie, première année). Dans la déglutition, le sujet qui nous intéresse ici, le voile intervient essentiellement dans le deuxième temps (que nous verrons dans la physiologie de la déglutition); l'action synergique des muscles péristaphylins et des muscles constricteurs supérieurs isole le cavum de la voie digestive.

1-1-2 Le pharynx

Le pharynx est un conduit musculo-membraneux, disposé verticalement en avant de la colonne cervicale, derrière la face, et étendu de la base du crâne à la partie supérieure du cou. Long de 15 cm et d'un diamètre de 2 à 5 cm, le pharynx constitue un large vestibule où se croisent :

- la voie respiratoire, allant des fosses nasales au larynx.
- la voie digestive, étendue de la bouche à l'oesophage.



On distingue trois étages pharyngés :

- le cavum ou rhino-pharynx
- l'oropharynx
- l'hypopharynx

Le cavum ou rhinopharynx est situé derrière les fosses nasales, au-dessus du voile du palais, c'est une région purement aérienne.

L'oropharynx correspond à la partie postérieure de la cavité buccale. Lorsque la bouche est fermée, la base de langue constitue la paroi antérieure de l'oropharynx. Cette région est le centre du croisement aéro-digestif.

L'hypopharynx enserré le larynx à la manière d'une pince de crabe, on lui décrit trois régions importantes :

- les deux sinus piriformes
- la région rétro-crico-aryténoïdienne
- la paroi hypopharyngée postérieure

La paroi du pharynx est constituée de divers muscles, les constricteurs qui diminuent le calibre du pharynx et jouent ainsi un rôle important dans le

* Figure 1 : coupe transversale du pharynx, dictionnaire d'orthophonie (4)

deuxième temps de la déglutition, les élévateurs qui déterminent l'ascension du larynx dans la déglutition.

Deux aponévroses pharyngées constituent également le pharynx ainsi qu'une muqueuse pharyngée dont les organes lymphoïdes, aidés des muscles pharyngo-staphylins (piliers postérieurs du voile), les constricteurs moyens et inférieurs font progresser le bol alimentaire vers l'oesophage.

Ce temps pharyngien (deuxième temps de la déglutition), s'accompagne d'une ascension pharyngo-laryngée qui facilite la progression alimentaire et la protection du larynx. La longueur du larynx se raccourcit alors d'environ 3 cm.

1-1-3 Le larynx

Le larynx, quant à lui, joue un rôle essentiel dans la phonation, la respiration et la déglutition.

Dans la phonation, il permet l'émission des sons fondamentaux qui vont être modulés par les cavités de résonance sus-glottique, les mouvements de la langue et des lèvres.

Sur le plan respiratoire, il représente la partie supérieure de la trachée.

Enfin, dans la déglutition, sa fermeture protège les voies aériennes inférieures.

Quatre éléments constituent le larynx :

- le cricoïde
- les cartilages aryténoïdes
- le cartilage thyroïde
- le cartilage épiglottique

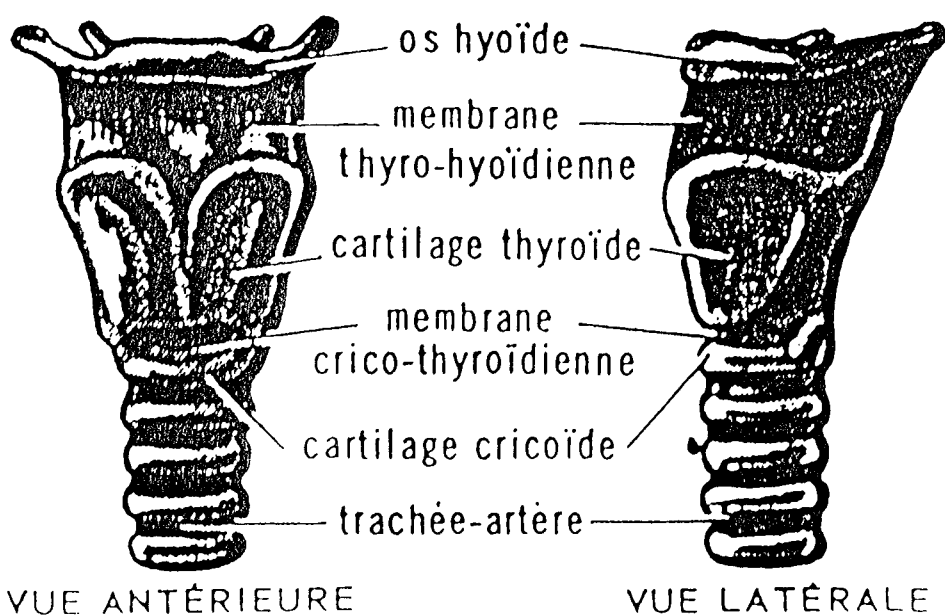


Figure 2 : coupe du larynx, Grand Larousse Encyclopédique

Les muscles extrinsèques amarrent le larynx au pharynx, à la langue et au squelette. Ils assurent la fixation et l'élévation du larynx et jouent un rôle important.

le larynx est formé de trois étages :

- l'étage glottique
- l'étage sus-glottique, dont la partie supérieure représente la limite entre larynx et pharynx
- l'étage sous-glottique qui se continue par la trachée.

1-2 LA CAVITE BUCCALE

La cavité buccale est limitée :

- en avant par les lèvres
- en arrière par les piliers antérieurs du voile du palais
- en bas par le plancher buccal
- en haut par le palais osseux et le voile du palais

La cavité buccale s'ouvre en arrière dans l'oropharynx au niveau des piliers antérieurs du voile du palais (isthme du gosier).

La cavité buccale est divisée en deux parties par les arcades dentaires :

1-2-1 Une partie périphérique = le vestibule de la bouche

Il est situé entre les lèvres et les joues d'un côté, les dents et l'os alvéolaire de l'autre côté.

Le vestibule s'ouvre à l'extérieur par l'orifice buccal, il est tapissé par la muqueuse buccale qui au niveau des arcades alvéolaires prend le nom de gencives. En avant près de l'orifice buccal, il existe en haut et en bas un repli muqueux sur la ligne médiane = frein de lèvre, toujours plus saillant à la lèvre supérieure qu'à la lèvre inférieure.

La cavité vestibulaire communique avec la cavité buccale proprement dite par les espaces interdentaires mais surtout par un très large intervalle compris entre le bord antérieur de la branche montante du maxillaire supérieur et de la dernière molaire. Cet intervalle est assez grand pour laisser passer une alimentation orale fluide.

1-2-2 La cavité buccale proprement dite

Elle est limitée en avant et sur les côtés par les arcades gingivo-dentaires, en haut par le palais, en bas par le plancher buccal. Son contenu essentiel est la langue.

Celle-ci occupe la partie moyenne du plancher. C'est un organe musculaire recouvert d'une muqueuse. De par ses muscles, la langue est dotée d'une très grande mobilité intervenant dans la mastication, déglutition, phonation.

CAVITÉ BUCCALE

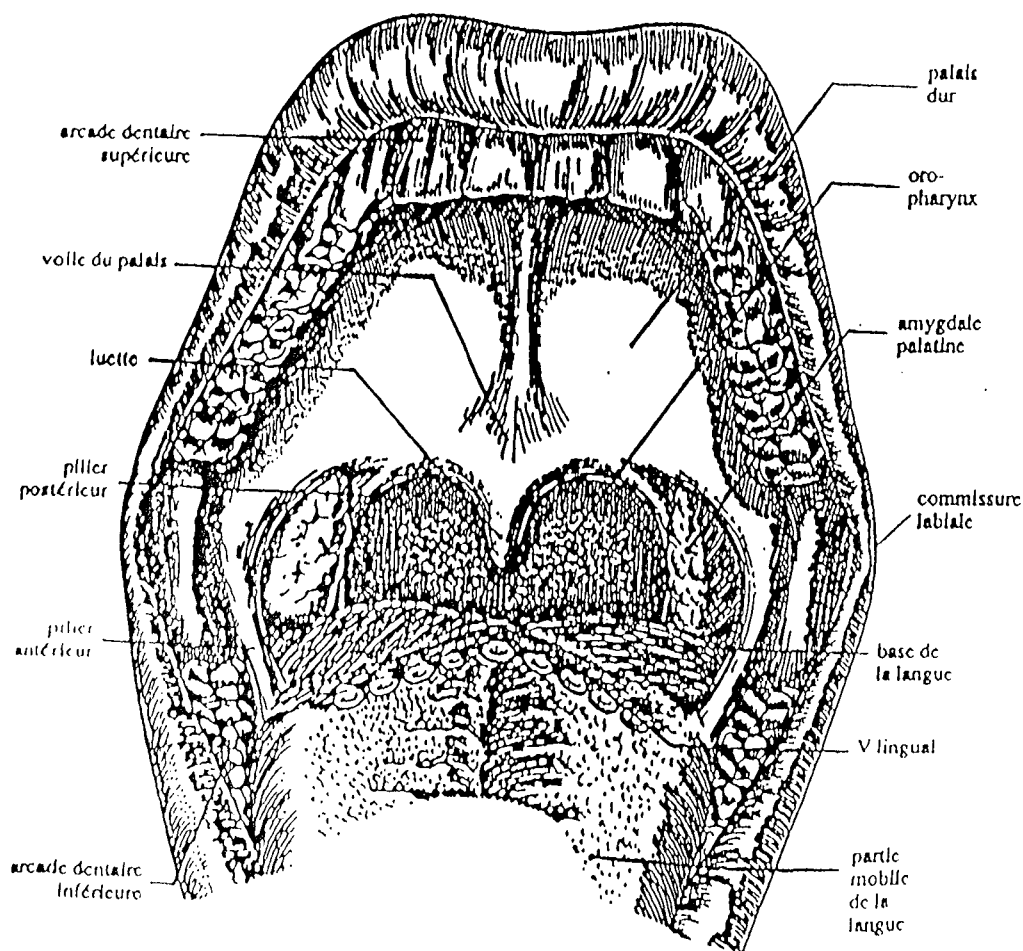


Figure 3 : La cavité buccale, dictionnaire d'orthophonie (1).

1-2-3 La physiologie de la cavité buccale

La cavité buccale a quatre fonctions : mastication, déglutition, goût et phonation.

La mastication est une fonction impliquant : dents, muscles masticateurs, articulations-temporo-mandibulaires, et la langue.

Lors du premier temps de la déglutition, le bolus est maintenu contre le palais dur par la face dorsale de la langue déprimée, puis propulsé par elle dans le pharynx, selon un mécanisme coordonné, progressif et séquentiel. Les mouvements de la langue se font à la fois dans un sens vertical et antéro-postérieur.

Concernant le goût, les sensations gustatives fondamentales sont le sucré, le salé, l'acide et l'amer, et sont assurées par les papilles gustatives de la langue.

A propos de la formation des sons et de la parole, la cavité buccale et le pharynx jouent un rôle important dans le timbre de la parole et de la voix, de plus la langue en association avec le palais est nécessaire à la formation des consonnes et des voyelles.

1-3 L'APPAREIL MANDUCATEUR

1-3-1 les organes dentaires

1-3-1-1 La dent (cours d'anatomie, première année)

L'organe dentaire comprend la dent et les tissus de soutien. La dent joue un rôle important dans la mastication. L'harmonie des rapports entre les dents d'une même arcade et l'harmonie des contacts dento-dentaires lors du rapprochement terminal de l'arcade dentaire maxillaire et de l'arcade dentaire mandibulaire autorise une dynamique fonctionnelle mandibulaire équilibrée.

Les arcades dentaires forment deux courbes paraboliques sur lesquelles les dents sont implantées. L'arcade dentaire supérieure ou arcade dentaire maxillaire est de rayon plus grand que l'arcade dentaire inférieure ou arcade mandibulaire qu'elle surplombe normalement tant dans le plan vertical que dans le plan horizontal sur chaque arcade.

Sur chaque arcade on retrouve les incisives, les canines, les prémolaires et les molaires. Les incisives, les canines et les prémolaires des deux arcades dentaires ont une direction à peu près verticale. Les molaires ont une direction légèrement oblique. Elles sont inclinées en bas et en dehors sur la mâchoire supérieure, en haut et en dedans sur la mâchoire inférieure.

Chaque arcade détermine une surface de contact, appelée « face occlusale » ; une face externe en contact avec la joue, appelée « vestibulaire » ; une face interne en contact avec la langue appelée « linguale » ou palatine.

L'harmonie des rapports inter-arcades est donc sous la dépendance :

- de l'anatomie individuelle de chaque dent
- de la position de chaque dent sur l'arcade.

1-3-1-2 Le parodonte

Le parodonte regroupe tous les tissus de soutien. Il est constitué par le cément, le desdromonte, l'os alvéolaire et la gencive. Le desdromonte ou ligament alvéolo-dentaire est constitué par un ensemble de tissus conjonctifs non calcifiés. Il a l'aspect d'un manchon fibreux reliant le cément aux structures osseuses alvéolaires.

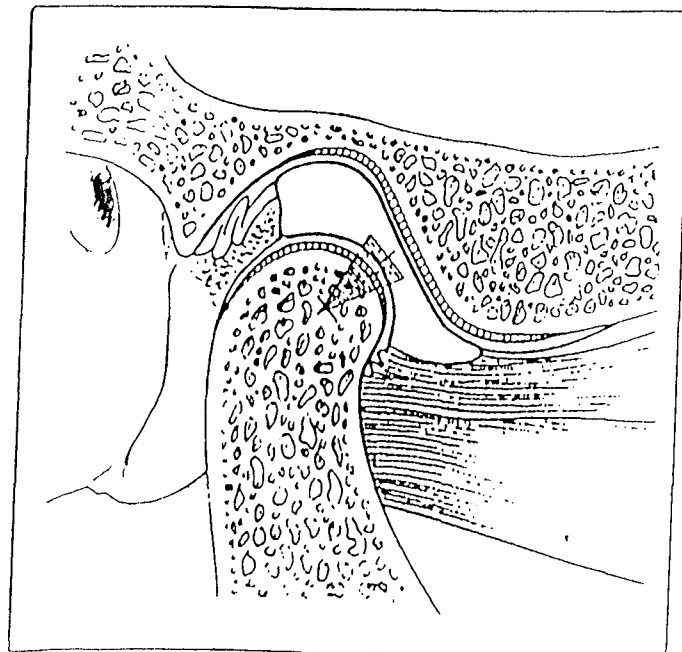
1-3-2 La mandibule

Elle est située à la partie inférieure de la face. On y distingue trois parties : une partie moyenne, le corps ; et deux parties latérales, les branches montantes qui s'élèvent aux deux extrémités postérieures du corps.

1-3-3 Articulations temporo-mandibulaires

L'ATM comprend :

- deux surfaces articulaires osseuses : le condyle du temporal formant la paroi antérieure de la cavité glénoïde et le condyle mandibulaire
- des moyens d'union : la capsule articulaire et les ligaments,
- des moyens de glissement : les synoviales et le ménisque.



Articulation Temporo-Mandibulaire de profil les surfaces osseuses et cartilagineuses.

CHAPITRE II PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION

La déglutition est la fonction qui fait passer, et le bol alimentaire au cours de la mastication, et la salive tout au long de la journée, de la cavité buccale dans l'œsophage à travers le pharynx.

La nécessité de s'intéresser à la déglutition se confirme si l'on considère qu'en moyenne elle intervient, pour la salive, entre 1500 et 2000 fois par jour.

Mais il convient de distinguer cette fonction à travers les âges. C'est pourquoi nous étudierons l'évolution de la déglutition de la vie fœtale à l'âge adulte.

2-1 LA DEGLUTITION FOETALE

Pendant la vie fœtale, on assiste à la verticalisation de l'embryon autour du 22^{ème} jour, la langue existe déjà dans un axe respiratoire. Au 60^{ème} jour, on assiste à la première ouverture buccale avec la première succion et on peut noter la présence des ATM. Au 70^{ème} jour, la première déglutition apparaît. La succion précède la déglutition.

2-2 LA DEGLUTITION INFANTILE

2-2-1 La déglutition du nouveau-né

L'anatomie de la bouche d'un bébé est particulière :

- la langue paraît très volumineuse, elle s'appuie sur la musculature jugale et les petits bourrelets gingivaux maxillaires et mandibulaires lors des mouvements de déglutition
- les procès alvéolaires sont absents.

Dès la naissance, à l'état de repos, la langue est maxillaire. Elle est programmée pour être au repos de façon maxillaire ventouse. Les postures et fonction sont séparées dès la naissance mais se retrouvent au moment de la mastication. Il y a une harmonie entre la position de repos et la déglutition.

La déglutition du nouveau-né bien que distincte et indépendante de la succion, lui est si intensément complémentaire, qu'il est physiologiquement impossible de les disjoindre. Dès la naissance, selon Piaget (La construction du réel chez l'enfant, 1950), on peut observer une esquisse de succion à vide, des mouvements impulsifs des lèvres, s'accompagnant de leur protrusion et de déplacement de la langue.

A la moindre excitation péri-buccale, les lèvres esquissent un mouvement de happement, suivi de l'acte rythmé de la succion proprement dit. La succion débute à la naissance ou les premiers jours pour connaître une période de pleine activité à 1 an et disparaître vers 3-4 ans (Anderson, ref. au cours de psychologie).

2-2-2 La déglutition du nourrisson

- l'alimentation au sein ou au biberon

Lors de l'alimentation, la tétine ou le sein sont placés entre la langue et la partie antérieure du palais. La langue vient s'étaler contre les crêtes alvéolaires, entre en contact avec la lèvre inférieure. Parallèlement la langue se creuse et forme une gouttière vers l'oropharynx. Pour assurer l'herméticité autour du sein ou de la tétine, les lèvres sont fortement contractées à la base du mamelon ou de la tétine. Au fur et à mesure que le bol liquidien augmente de volume, la langue et la mandibule s'abaissent. Cette déglutition s'effectue toujours arcades séparées.

- l'alimentation à la petite cuillère

Elle commence entre 4 et 6 mois. A ce moment les lèvres deviennent plus actives, mais l'enfant essaie toujours de sucer la cuillère, les lèvres n'étant pas tout à fait compétentes au début pour l'utilisation de la petite cuillère. La déglutition se fait de la même façon pour les aliments semi-liquides ou liquides. Les lèvres se contractent ainsi que les joues, dans un mouvement d'aspiration. La langue s'interpose alors entre les arcades dentaires qui ne sont pas en occlusion. Les muscles masticateurs stabilisent la mandibule dans une position séparée du maxillaire supérieur tandis que la langue s'étale entre les arcades. L'apparition des dents et des alvéoles va modifier ce mécanisme en contraignant la langue dans un cadre plus étroit. Celle-ci se trouve bloquée latéralement par les premières et secondes molaires lactéales et antérieurement par les incisives et les canines. Avec l'apparition des dents se fait l'apparition de la mastication. L'occlusion devient alors plus fréquente et les lèvres prennent de moins en moins part à la déglutition d'aliments mastiqués et de la salive.

- la déglutition secondaire

apparaît donc vers 1-2 ans et coïncide avec les premières tentatives articulatoires. Elle consiste en une latéralité, transversalité et postériorité de la langue, on assiste à la mastication et de ce fait, à l'occlusion. La persistance d'une déglutition primaire joue un rôle capital dans l'articulation, et dans la

praxies anormales se constituent, elles sont le plus souvent témoins d'une déglutition atypique chez ces enfants.

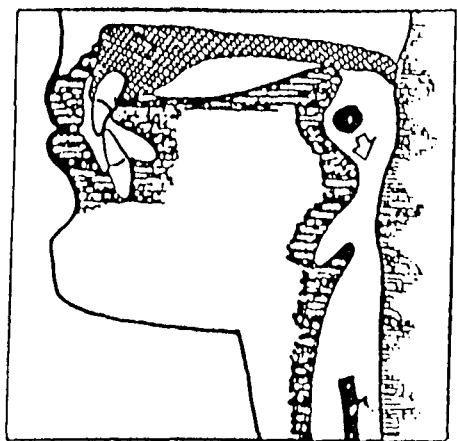
2-3 LA DEGLUTITION DE L'ADULTE

2-3-1 La déglutition

2-3-1-1 des solides et de la salive

Il existe plusieurs variations individuelles, les caractéristiques principales sont les suivantes :

- la pointe de langue prend appui en arrière des incisives supérieures (par la contraction du myohyoïdien), sur la papille palatine (cf schéma ci-dessous)
- les maxillaires se ferment (occlusion molaire grâce au masséter et au temporal) (cf schéma ci-dessous)



*

- la mandibule est stabilisée par le temporal supérieur.
- le plancher de la bouche se contracte. La langue s'étale et prend appui par ses bords sur le pourtour de la voûte palatine au-dessus du collet des dents (les muscles intrinsèques de la langue rentrent en jeu). La langue ne se déplace pas, c'est une onde de déformation de la masse linguale qui, en progressant vers l'arrière entraîne le bol alimentaire vers le pharynx.
- les masséters se sont contractés, les lèvres sont fermées mais souples.
- pendant que le bol alimentaire est poussé vers l'arrière, la langue développe dans sa zone d'appui antérieur des forces importantes qu'on pourrait considérer comme une réaction au déplacement postérieur.

* Figure 5 : déglutition des solides et des liquides, d'après N. Maurin (9).

2-3-1-2 des liquides

Les dents ne sont pas en occlusion serrée. La langue avance jusqu'au contact des muscles labio-jugaux qui se contractent fortement pour assurer la fermeture.

2-3-2 Les trois temps de la déglutition

L'adulte déglutit jusqu'à 2500 fois par jour, ce qui correspond à peu près à 30 minutes par jour. On distingue après la mastication, le temps buccal – seul volontaire – (on ne peut ensuite arrêter la déglutition), des temps pharyngien et oesophagien.

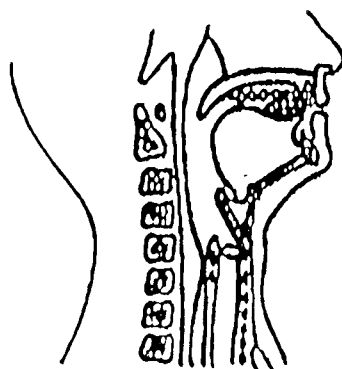
2-3-2-1 le temps buccal

Les différents moyens d'étude de la déglutition permettent schématiquement de décrire 4 étapes, car la langue est en perpétuel mouvement.

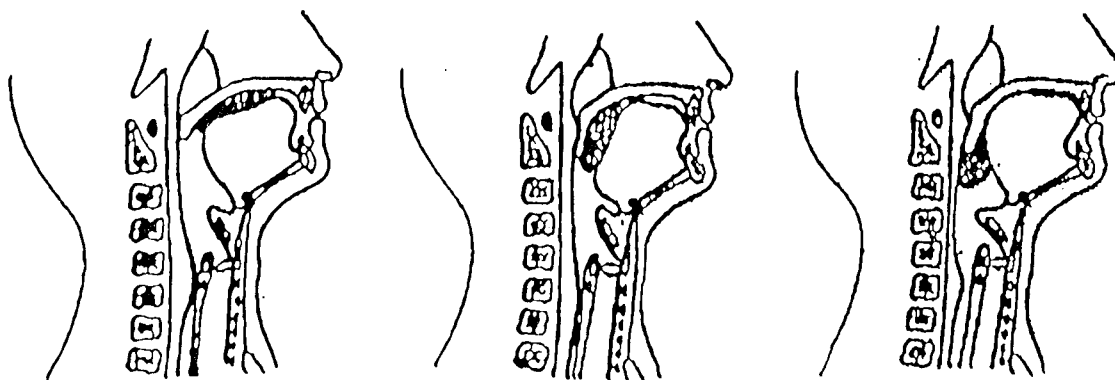
- *rassemblement du bolus*, le bolus est rassemblé sur la partie antérieure du dos de la langue. La portion postérieure est recourbée au contact presque du palais mou, les lèvres ne sont pas jointes, les incisives maxillaires et mandibulaires ne sont pas jointes.
Mais le bolus peut aussi être rassemblé en arrière des incisives mandibulaires et devant la langue. Le bout de la langue ramasse le bol, et le place sur le dos de la langue.
- *phase antérieure et alvéolaire*, le bolus étant rassemblé sur la langue, l'acte initial de la déglutition commence. Le bout de la langue est situé sur la crête alvéolaire, derrière les incisives centrales maxillaires; cette action abaisse la partie postérieure de la langue et supprime son contact avec le palais mou. Le bolus se déplace postérieurement sur le dos de la langue. Les lèvres se ferment simultanément, et les incisives maxillaires et mandibulaires viennent en contact. Entre ces deux phases, le temps écoulé est de $1/5^{\circ}$ de seconde.
- *phase à mi-palais*, la partie antérieure de la langue est plaquée contre la crête alvéolaire maxillaire, et la moitié antérieure du palais dur. La mandibule est en occlusion et sert d'appui aux muscles élévateurs de la langue et du pharynx. Le bol alimentaire se déplace vers la base de langue, le palais mou s'élève, et vient au contact du mur pharyngé postérieur. Cette phase dure $1/6^{\circ}$ de seconde.
- *phase de compression postérieure*, le myohyoïdien se contracte, l'os hyoïde se déplace vers le haut et en avant, et la base de langue se plaque contre le mur pharyngé postérieur. Le bolus est expulsé à travers le pharynx et la

dents sont constamment maintenues en occlusion, sans mouvement perceptible des lèvres. Le retour à la position initiale du palais mou marque la fin de la déglutition buccale. Le stade complet dure en moyenne une demi-seconde.

(cf schéma ci-dessous)



Phase labio-buccale



Phase linguale médiane et postérieure

Figure 6, dictionnaire d'orthophonie (1)

Ce premier temps est caractérisé par le fait qu'il est un acte volontaire et aussi longtemps que le bol n'a pas dépassé les piliers antérieurs, c'est-à-dire l'isthme, il peut être retenu dans la bouche.

2-3-2-2 Le temps pharyngien

Il est involontaire et constitue une phase dynamique complexe faisant suite, par réflexe, au temps buccal. Il assure le transport des aliments solides, liquides ou de l'air de la cavité buccale à l'œsophage, en garantissant la

fermeture de la voie respiratoire à la fois en direction du rhino-pharynx et du larynx, en s'opposant enfin au reflux vers la cavité buccale. Ce deuxième temps implique une fidélité particulière de sa biomécanique:

- parce que l'oropharynx fait partie aussi bien de la voie respiratoire que de la voie digestive,
- parce qu'il constitue le carrefour de croisement de ces deux voies.

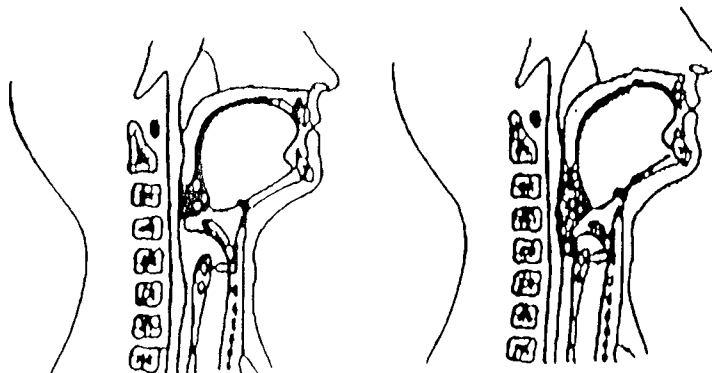
Dès que le bol alimentaire a franchi l'isthme oropharyngé, on peut distinguer les étapes suivantes:

- le bol alimentaire est propulsé dans l'oropharynx dans un mouvement synchrone de la langue, du voile du palais et de la paroi pharyngée postérieure;
- par l'action combinée des muscles péristaphylins internes et staphylopharyngiens, le voile est attiré vers le haut et l'arrière et vient au contact de la paroi pharyngée postérieure, obturant le cavum;
- l'os hyoïde subit une attraction vers le haut et l'avant, entraînant avec lui le massif laryngé. Les cordes vocales sont en adduction.

L'occlusion laryngée est assurée à la fois par l'apposition des cartilages aryténoïdes et des cordes vocales, par l'élévation laryngée et l'approximation thyro-hyoïdienne responsables d'une inflexion globale de la margelle laryngée que complète la bascule de l'épiglotte.

L'ascension du larynx et son déplacement vers l'avant a également pour conséquence un élargissement de l'hypopharynx dans le sens transversal et antéro-postérieur:

- l'onde péristaltique pharyngée*, qui prend naissance dans le rhino-pharynx, propulse le bol alimentaire de part et d'autre du larynx, dans les deux sinus piriformes, en direction de la bouche oesophagienne.
- en même temps que s'élève le pharyngo-larynx, la bouche oesophagienne s'ouvre et le bol franchit le sphincter de Killian pour atteindre l'œsophage. L'ouverture du sphincter pharyngo-oesophagien s'effectue en fait avant l'arrivée du bol alimentaire.

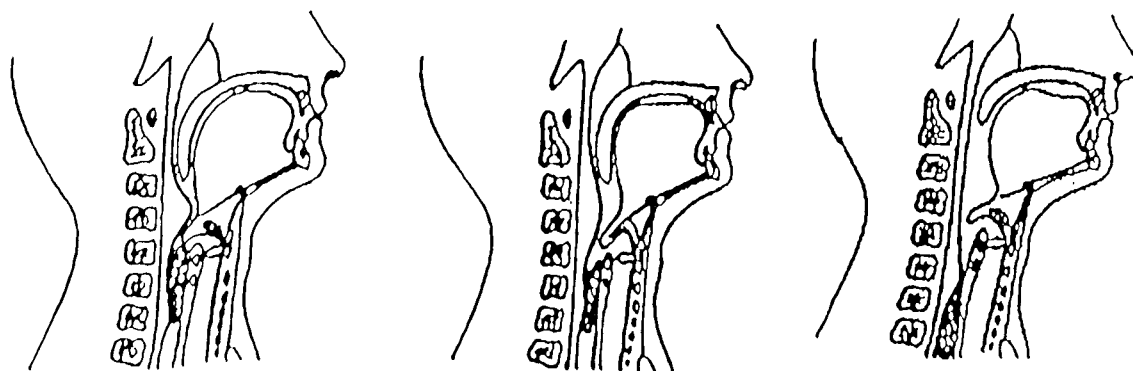


Phase pharyngée

2-3-2-3 Le temps oesophagien

Il assure le transport des aliments de l'hypopharynx à l'estomac par un mécanisme actif mais involontaire: le péristaltisme primaire. Le péristaltisme secondaire, suscité par toute distension oesophagienne, est à même de conduire à l'estomac un contenu solide ou liquide demeuré dans l'œsophage ou ayant reflué dans ce dernier à partir de la cavité gastrique.

La déglutition des liquides s'associe également à une activité péristaltique active, mais lorsqu'ils sont déglutis en position verticale, les liquides atteignent le cardia plusieurs secondes avant l'onde péristaltique, sous l'influence de la gravité.



Phase œsophagienne

Figure 8, dictionnaire d'orthophonie (1)

* Au cours de la déglutition, le transport du bol alimentaire y est essentiellement conditionné par le péristaltisme. L'onde péristaltique fait intervenir aussi bien la musculature longitudinale que la tunique musculaire de l'œsophage. La contraction des fibres longitudinales a pour effet d'attirer la portion distale du conduit à la rencontre du bol alimentaire, la musculature circulaire se relâche en aval de ce dernier, tandis qu'elle se contracte en amont, c'est ainsi que l'onde contractile apparaît précédée par une onde d'inhibition, dont l'importance est fondamentale.

CHAPITRE III LA DEGLUTITION DITE ATYPIQUE

Lors de la déglutition fonctionnelle de la salive ou d'aliments, le blocage de la mandibule est assuré par l'intermédiaire des arcades dentaires en occlusion, permettant le mouvement péristaltique lingual et la propulsion du bol alimentaire vers l'oropharynx. De plus, aucun mouvement anormal de contraction de la musculature oro-faciale ne s'observe sur le visage de la personne qui déglutit. Une déglutition qui ne s'effectuerait pas selon ce modèle serait anormale chez l'adulte.

On estime aujourd'hui que la déglutition type adulte est acquise vers 6 ans (avec l'apparition des dents définitives). Si celle-ci n'est pas acquise, on parle alors de déglutition atypique, également qualifiée de primaire ou d'infantile. Cette forme de déglutition comporte plusieurs variantes.

3-1 PHYSIOLOGIE DE LA DEGLUTITION ATYPIQUE

3-1-1 La langue

La position de la pointe de la langue est toujours défectueuse dans le cas d'une déglutition atypique.

On peut constater:

- un appui anormal, le plus fréquemment rétro-incisif supérieur, rarement rétro-incisif inférieur, et bi-rétro-incisif.

- une interposition plus ou moins importante qui est soit limitée à la pointe de la langue ou alors de toute la partie antérieure de la langue.

3-1-2 Les bords latéraux de la langue

Ils s'interposent généralement entre les arcades, l'occlusion molaire ne peut se faire (on ne sent pas la contraction des masséters à la palpation). L'interposition latérale peut être la cause d'infraclusion latérale.

Si l'on constate une contraction des masséters, c'est la preuve que les bords ne sont pas interposés, néanmoins la déglutition est atypique si la pointe de la langue est en position anormale.

3-1-3 La partie postérieure de la langue

Elle a souvent des difficultés à s'élever. Le mouvement d'élévation postérieure qui projette les aliments est difficile. Les patients présentant une déglutition atypique ont souvent une insensibilité du fond de la gorge, chez eux le réflexe nauséux est souvent absent ou postérieur.

3-1-4 Les lèvres

Elles se contractent fortement au moment de la déglutition pour assurer une fermeture.

3-2 LES CAUSES

3-2-1 Les causes primaires

3-2-1-1 d'origine héréditaire

L'hérédité est un sujet dont de nombreux auteurs ont débattu. Ici nous parlerons de l'hérédité dans le sens " habitudes ". En effet, le type facial et les habitudes de l'enfant sont ceux des parents, c'est un phénomène normal d'imitation. Cependant aucune preuve n'existe actuellement sur le fait que la déglutition atypique aurait un facteur génétique.

3-2-1-2 d'origine neurologique

Nous ne nous attarderons pas sur ce sujet qui pourrait faire l'objet d'autres recherches. Notre expérimentation ne comprenant pas de patients avec atteintes neurologiques, il n'est pas nécessaire de développer ce sujet.

3-2-1-3 d'origine psychologique

Lors de troubles caractériels insurmontés, au-delà de la grande enfance, une personnalité orale peut se développer. Elle se traduit le plus souvent par la persistance anormale de la succion du pouce, alternée avec celle d'un objet élu. Le plus souvent aussi, la maturation de la déglutition ne se produit pas; d'après CAUHEPE, la propulsion du bol alimentaire vers le pharynx est laborieuse, lente, incomplète.

3-2-1-4 la maturation tardive des fonctions orales

La régulation et la construction du schéma oro-facial dépendent de la quantité et de la qualité des informations reçues par le système nerveux central et du stade de maturation psychomotrice de ce dernier.

La poussée linguale normale pendant la petite enfance doit se modifier graduellement quand la cavité buccale évolue.

La poussée de la langue persistante peut être la preuve de l'immaturité de comportements oro-faciaux généraux.

3-2-1-5 les habitudes persistantes

La succion du pouce, d'un doigt est la plus souvent évoquée. Elle est de plus en plus dénoncée par les professionnels (dentistes, orthodontistes, orthophonistes...) et on l'associe fréquemment à la déglutition atypique et à la déformation de l'articulé dentaire.

Au moment de la chute des dents ou à leur apparition, les mouvements explorateurs de la langue peuvent contribuer au changement du schéma de déglutition.

3-2-2 Les causes secondaires

3-2-2-1 les facteurs anatomiques

La langue, sa taille, ses insertions, ses appuis (lors de l'articulation), les lèvres, les dents sont autant de facteurs qui favorisent dans certains cas le maintien d'une déglutition atypique.

- la macro/microglossie

une langue hypertrophiée comme pour le cas d'une macroglossie, s'étale entre les arcades et les dents ne rentrent pas en occlusion lors de la déglutition.

Concernant la microglossie, le volume réduit de la langue induit une croissance du maxillaire et de la mandibule.

- l'insertion linguale

la brièveté du frein de langue est un facteur prédisposant à la persistance d'une déglutition de type infantile. En effet un frein trop court oblige la langue à se tenir en position basse, l'empêchant ainsi de s'élever au palais lors de la déglutition. Dans ce cas, seule la partie postérieure travaille.

- les lèvres

lorsqu'il n'existe pas de contact entre les lèvres, le schéma corporel de l'enfant est modifié: les lèvres n'assurent pas une fermeture correcte de la cavité buccale et entraînent la persistance d'une déglutition infantile, puisque la langue est obligée de se propulser vers elles, afin d'assurer le verrouillage de la cavité buccale. Le contact bilabial est un facteur indispensable à une bonne déglutition.

- les dents

lorsque l'enfant perd ses dents temporaires, en particulier les incisives, il n'y a plus de barrage permettant de retenir la langue, ainsi l'enfant se retrouve dans les mêmes conditions que le nourrisson.

Lorsqu'il y a des atteintes sur les incisives définitives (notamment des fractures ou des grosses caries), la langue va s'avancer pour permettre une étanchéité nécessaire à la déglutition.

En règle générale, l'acquisition de la déglutition type adulte survient avec l'apparition des premières dents définitives. En effet, ce changement anatomique modifie les praxies linguales de l'enfant, et si, pour des raisons quelconques, les dents ne bloquent pas la langue, la déglutition risque de devenir pathologique. Toutefois, si les dents servent à adopter un nouveau schéma corporel au niveau buccal, elles ne doivent pas servir d'appui à la langue, au risque d'engendrer des dysmorphoses au niveau de l'articulé dentaire.

3-2-2-2 les troubles respiratoires, ORL

L'obstruction des voies aériennes supérieures peuvent créer la nécessité, chez l'enfant, d'une respiration buccale de suppléance. Cela peut engendrer une habitude de praxies linguales vers l'avant qui devient pathologique malgré la guérison du problème ORL.

Des végétations et des amygdales volumineuses peuvent diminuer l'espace disponible pour les mouvements de la langue pouvant engendrer une projection linguale et une ouverture buccale.

3-2-2-3 les troubles d'articulation

Un trouble d'articulation comme le sigmatisme interdental survenant en bas âge, peut, de par l'interposition linguale entre les arcades dentaires, être à l'origine d'une déglutition atypique.

Il en est de même pour le sigmatisme addental, où la langue prend appui sur les dents, et dans le schlintement, où l'interposition, dans ce cas, est

latérale. Ce sont des troubles qui peuvent empêcher le passage de la déglutition primaire à la déglutition type adulte.

3-3 LES CONSEQUENCES

Dans une déglutition atypique, le déséquilibre musculaire domine. La sangle labio-jugale ne s'oppose qu'insuffisamment à la langue qui devient alors source de troubles dentaires. Par sa fréquence, sa force, sa constance (l'homme déglutit le jour et la nuit) et par ses mauvais points d'appui dentaires, la langue modifie le contexte buccal et l'équilibre dentaire. Par conséquent, les déglutitions atypiques engendrent de nombreux troubles, tant sur le plan orthodontique, occlusal, parodontal, que phonétique.

3-3-1 La fonction influence la forme

Le tissu osseux réagit aux sollicitations mécaniques qu'on lui impose (compression, extension, flexion) en s'organisant d'une façon particulière : il s'autostructure selon les lois de la résistance des matériaux. (d'après V. SCHWARZBACH 1988, thèse).

C'est la pression de la langue qui agit sur l'articulé dentaire. La langue se place de manière anarchique, à chaque déglutition, elle pousse sur les dents, engendrant ainsi de nombreux désordres au niveau de l'articulé dentaire.

3-3-2 La forme influence la fonction

Chez l'homme, les facteurs d'équilibre pour une croissance harmonieuse des maxillaires sont essentiellement la position de la langue et des lèvres.

De plus, les dents forment « une boîte à langue » permettant de contenir celle-ci. Quand l'enfant commence à perdre ses dents temporaires, la langue n'est plus contrainte dans l'espace contenu par les dents. De ce fait la langue peut sortir plus facilement. Ce phénomène peut vite devenir une habitude qui persiste après la pousse des dents définitives. La langue continue alors dans sa malposition, prenant des points d'appui de manière anarchique, engendrant ainsi une déglutition atypique.

3-3-3 Les conséquences orthodontiques

Jusqu'à la fin de l'adolescence, la plasticité et la malléabilité du squelette sont prépondérantes. Une harmonie du jeu des muscles antagonistes conduit à une morphologie osseuse proportionnée. Malheureusement, si pendant la déglutition la langue s'appuie sur les dents au lieu du palais dur qui peut lui offrir une résistance, elle induit des déformations osseuses et dentaires.

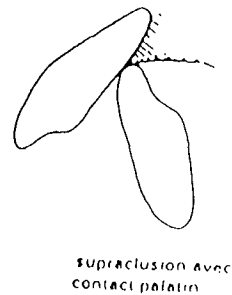
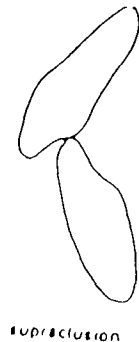
3-3-4 Les conséquences occlusales

3-3-4-1 Déformations sur le plan vertical

- Supraclusion

. au niveau incisif

C'est une anomalie caractérisée par un recouvrement incisif excessif (plus de 3 mm). Cette supraclusion peut être d'amplitude très variable, elle peut aller jusqu'au contact des incisives inférieures avec la muqueuse palatine.



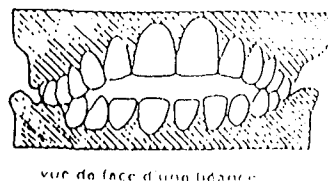
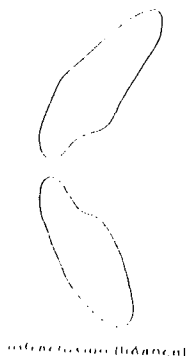
. au niveau molaire

Il s'agit d'un excès de développement vertical de l'os alvéolaire qui causera une infraclusion incisive

- Infraclusion

. au niveau incisif

Elle se caractérise par une insuffisance ou une absence de recouvrement incisif. On utilise aussi le terme de bécane antérieure.



Figures 9 a, b, c, d, d'après N. Maurin (9).

. au niveau molaire

L'insuffisance de développement vertical de l'os alvéolaire à ce niveau entraîne une supraclusion incisive.

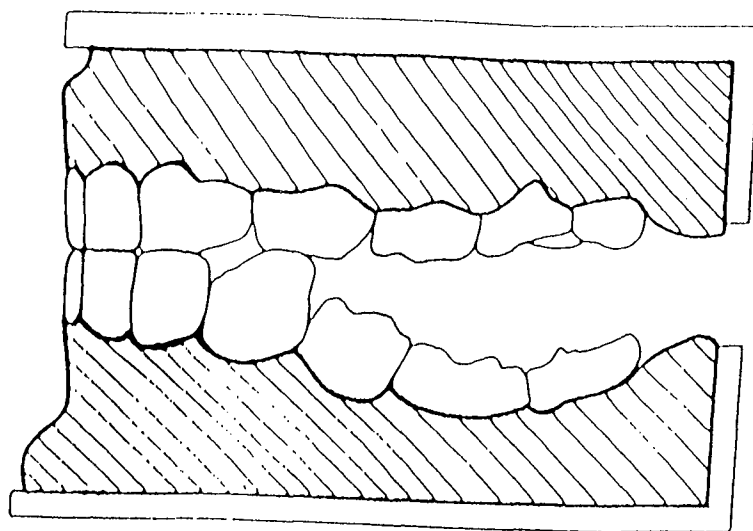


Fig.10 .

INFRACLUSION MOLAIRE
(ici avec absence de surplomb et de recouvrement incisif)

3-3-4-2 Déformations sur le plan sagittal

3-3-4-2-1 *Au niveau incisif*

Il s'agit d'une exagération de l'inclinaison (linguo ou vestibulo-version) des incisives supérieures ou inférieures touchant une ou les deux arcades.

- les proalvéolies

. proalvéolie supérieure

Elle est souvent la conséquence d'un appui lingual antérieur contre l'arcade supérieure pendant les diverses fonctions buccales, de la succion du pouce ou d'une hypotonicité des lèvres.

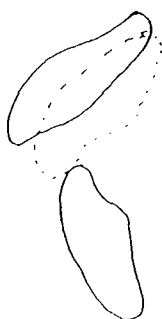


Fig.11

. proalvéolie inférieure

Elle peut être la conséquence d'un appui lingual antérieur contre l'arcade inférieure pendant les diverses fonctions buccales, d'une hypertrophie amygdalienne ou d'une respiration buccale.



Fig. 12, d'après N. Maurin (9).

. biproalvéolie

Elle peut être la conséquence d'un appui lingual antérieur à la jonction des deux arcades pendant les diverses fonctions buccales, ou d'une hypotonie des lèvres.

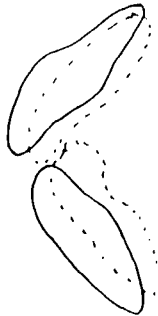


Fig. 13, d'après N. Maurin (9).

- les rétroalvéolies associées à une supraclusion

. rétroalvéolie supérieure

Elle est due à une hypertonicité de la lèvre supérieure, ou à une succion de cette lèvre.



Fig. 14, d'après N. Maurin (9).

. rétroalvéolie inférieure

Elle est souvent associée à une proalvéolie supérieure. Elle peut être la conséquence d'un appui labial inférieur excessif dû à la proalvéolie, d'une succion de la lèvre inférieure, d'un frein lingual court, d'une hypotonie de la lèvre inférieure, de la succion de pouce.



Fig. 15, d'après N. Maurin (9).

. les bi-rétroalvéolies

Les dysmorphoses concernant l'os maxillaire (prognathies et rétrognathies) donnent des signes assez semblables à certaines déformations alvéolaires. Nous ne ferons que les citer :

- . prognathie supérieure ou maxillaire
- . prognathie inférieure ou mandibulaire
- . rétrognathie supérieure ou maxillaire
- . rétrognathie inférieure ou mandibulaire



Fig. 16, d'après N. Maurin (9).

3-3-4-2-2 au niveau molaire

La classification suivante (classe d'angle) ne concerne que le rapport molaire, éventuellement canin, sur le plan sagittal. Nous détaillerons ici ces classes d'angle afin de savoir à quel ensemble de déformations correspond chaque groupe et quelles sont les fonctions perturbées généralement associées.

- Classe I

Le rapport molaire est normal. On peut cependant constater des anomalies incisives précédemment décrites.

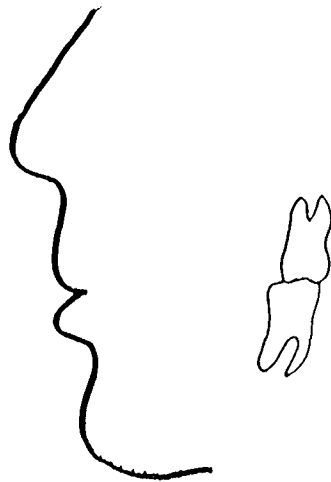


Fig. 17, d'après N. Maurin (9).

- Classe II

La cuspide antérieure de la molaire supérieure est en avant de celle inférieure.

Dans le cas d'une classe II 1, le surplomb incisif est exagéré, ce qui n'est pas le cas dans une classe II 2.

Dans le cas d'une classe II 1, les fonctions perturbées peuvent être :

- la déglutition
- la respiration, qui sera buccale
- la mastication, avec une prédominance des abaisseurs
- une hypotonie des lèvres
- la position de repos avec une antériorisation de la langue.

Dans le cas d'une classe II 2, où le surplomb incisif est inexistant car les incisives supérieures sont en linguo-version, les fonctions perturbées seront :

- la mastication, avec une prédominance des éleveurs
- la fonction musculaire, avec une hypertonicité.



Fig. 18, d'après N. Maurin (9).

- Classe III

Il existe un décalage vers l'avant de l'arcade inférieure par rapport à l'arcade supérieure.

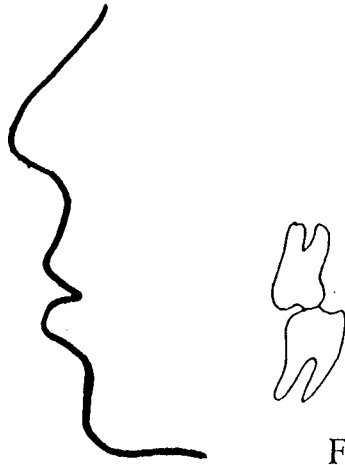


Fig. 19, d'après N. Maurin (9).

3-3-4-3 Déformations sur le plan transversal

Il s'agit de trouble de l'occlusion des secteurs latéraux dans le sens vestibulo-lingual. La malocclusion affecte le maxillaire ou la mandibule.

- les anomalies maxillaires
- . les endoalvéolies

L'os alvéolaire présente une déformation caractérisée par une linguoversion des molaires. Cette déformation peut être symétrique ou non et a comme conséquence une linguocclusion de l'un ou l'autre des secteurs latéraux. Elles sont le plus souvent la conséquence d'une déglutition atypique avec une position linguale basse au repos.

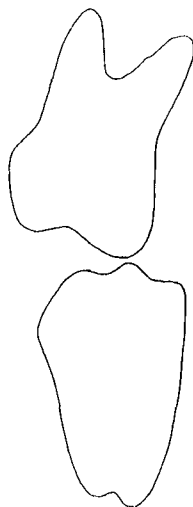


Fig. 20, d'après N. Maurin (9).

. l'exoalvéolie est exceptionnelle

. l'endognathie

Elle est due à une insuffisance de développement transversal de l'os maxillaire et a pour conséquence une linguoversion des molaires.

. l'exognathie est exceptionnelle

- les anomalies mandibulaires sont la conséquence de troubles osseux et ne peuvent être traitées qu'orthodontiquement.

3-3-5 Conséquences parodontales

Les déglutitions anormales se comportent comme des facteurs traumatisants du périodonte à l'égal des facteurs occlusaux.

Pendant la déglutition, la force musculaire linguale qui s'applique transversalement par rapport à l'axe dentaire crée un traumatisme local provoquant l'inflammation, la formation de poches parodontales puis la lyse osseuse.

Cliniquement, quand la langue s'interpose entre les incisives supérieures et inférieures, elle produit un mouvement de projection vestibulaire d'où la déformation secondaire fréquemment remarquée de la disposition en éventail des incisives du haut et l'apparition ou l'élargissement de diastèmes.

Nous rappellerons donc que les forces pathologiques lors de la déglutition provoquent des déformations dentaires évoquées précédemment. Pour résumer :

- la poussée antérieure de la langue peut être la cause de proalvéolie
- l'interposition antérieure, celle de béance antérieure
- l'interposition latérale, celle de béance latérale.

3-3-6 Conséquences phonétiques

Chaque phonème a des points d'articulation relativement précis bien qu'une grande variété d'accommodations personnelles soit possible sans altérer la qualité du son.

Si les points d'articulation modifiés peuvent être dangereux pour l'équilibre dentaire (l'articulation quotidienne de ces phonèmes peut représenter jusqu'à 10 minutes), une mauvaise position de langue lors de l'articulation peut être également la conséquence d'une malposition linguale lors de la déglutition.

Les troubles articulatoires concernent :

- t - d - n - gn : articulation occlusive par contact de la pointe de la langue derrière les incisives supérieures.
- l : la partie antérieure de la langue touche une partie légèrement plus postérieure que celle du t - d - n - gn.
- s - z : articulation constrictive, la pointe de la langue est derrière les incisives inférieures, le son est produit par un écoulement d'air médian.
- ch - j : comme pour le s mais la pointe de la langue n'a pas d'appui précis et occupe une place plus postérieure que le s.

Les déformations touchant ces sons peuvent être audibles ou non, celles qui peuvent exercer une pression anormale sur les dents consistent en :

- une antériorisation de la zone d'appui de la partie antérieure de la langue (interposition ou poussée contre les incisives pour t, d, n, gn, l ; s, z, ch, et j, sigmatismes).
- une interposition ou un défaut de fermeture des bords latéraux (schlissement de s, z, ch, j).

Les troubles d'articulation ne sont pas toujours la conséquence d'un trouble de déglutition mais il nous semble nécessaire de les citer ici.

DEUXIEME PARTIE

EXPLICATION DU BILAN
PROTOCOLE EXPERIMENTAL
LES RESULTATS

CHAPITRE I EXPLICATION DU BILAN

I-1 DEFINITION, PRESENTATION DES SUPPORTS

Le support que nous avons créé est un bilan fonctionnel qui est, comme nous l'avons déjà souligné, destiné aux chirurgiens dentistes. Il s'agit d'une planche de dessins, que Mademoiselle Henriette d' Hausen, dessinatrice, nous a peinte. Ce bilan se constitue de la planche de dessins, support principal, sur laquelle différents animaux apparaissent, exécutant diverses praxies à reproduire par l'enfant, ainsi qu'une fiche d'expérimentation, facile à remplir, sur laquelle figurent le prénom de l'enfant, son âge, ses habitudes de succion, un tableau des praxies acquises/non acquises ainsi que le type de déglutition de l'enfant.

I-2 EXPLOITATION, STRATEGIES, CONSIGNES DE PASSATION

1-2-1 Consignes pour l'enfant

« Sur cette affiche, tu vois des animaux qui font des grimaces. Si tu peux, tu dois faire comme eux, les imiter.

On commence par le caméléon, montre-moi comment ça fait sur toi, fais comme lui avec ta langue. Puis on continue avec les autres animaux: crocodile, girafe, lion, singe, cheval, l'ordre n'a pas d'importance, puis nous passons à l'exercice de dénomination. Maintenant on voit quatre animaux les uns à côté des autres (on les montre), peux-tu me dire comment ils s'appellent.

Pour l'exercice avec le cheval les enfants ont souvent du mal à comprendre ce qu'on leur demande de faire, il faut expliquer, tu imites le bruit du cheval qui trotte en claquant ta langue au dessus dans ta bouche, si l'enfant ne comprend toujours pas, on lui montre sur nous, il fait alors sur imitation. »

1-2-2 Consignes pour l'examineur

Prendre une grille de passation pour chaque enfant, noter son prénom ainsi que son âge, comme la fiche l'indique.

Lorsque l'on demande à l'enfant d'imiter les praxies il faut essayer d'induire le moins de choses possibles afin de ne pas aider l'enfant. Néanmoins si l'enfant ne comprend pas la consigne, on peut partir d'un exemple "tu vois la girafe, elle te tire la langue alors il faut que tu lui fasses la même chose". Mais à priori les enfants comprennent très rapidement ce qu'ils doivent faire.

Pour l'exercice de dénomination, il est préférable de ne rien dire du tout, il faut juste expliquer ce qu'il faut faire.

Notez les résultats dans la grille prévue à cet effet.

1-3 CHOIX DES ITEMS

1-3-1 Structure anatomique

1-3-1-1 Articulé dentaire

Nous avons choisi le crocodile comme étant l'animal le plus démonstratif. En effet, le but étant de voir les dents de l'enfant, le crocodile qui sourit convient à cette praxie.

1-3-1-2 Cavité buccale

Afin de voir si le frein de langue est suffisamment grand, il faut voir si la pointe de langue peut atteindre le palais lorsque l'enfant ouvre largement la bouche. Nous avons donc choisi le caméléon, qui a une grande langue, et qui, sur notre bilan, place sa pointe de langue au palais.

1-3-1-3 Le nez

Il est nécessaire de voir si l'enfant a une respiration nasale ou buccale. Pour ce faire, nous avons pris l'hippopotame qui a de grosses narines et nous l'avons fait gonfler ses narines et souffler par le nez, sa bouche est fermée.

1-3-2 Les fonctions

1-3-2-1 La déglutition

Il nous est nécessaire de vérifier la déglutition de l'enfant afin de voir si elle est pathologique ou non. Il s'agit juste d'une observation à partir de laquelle nous notons la place de la langue en cas de dysfonctionnement.

1-3-2-2 L'articulation: dénomination d'animaux

Afin de dépister les éventuels troubles articulatoires nous avons sélectionné quatre animaux dont les noms comportent des phonèmes qui peuvent poser des problèmes en cas de déglutition pathologique:

- " poussin jaune " pour l'articulation en médiane du /s/, pour le /j/ en initiale,
- " zèbre " pour l'articulation du /z/ en initiale,
- " cygne " pour l'articulation du /s/ en initiale et du /gn/ en médiane,
- " chameau " pour l'articulation du /ch/ en initiale.

1-3-3 Les éléments musculaires

1-3-3-1 Forces des joues et des lèvres

- Nous avons retenu la grenouille pour le gonflement des joues. En effet, cet animal nous a semblé bien adapté à la praxie que l'on veut faire réaliser à l'enfant.
- Pour l'imitation du baiser ou plus familièrement pour voir si l'enfant arrive à placer sa bouche en " coeur " nous avons choisi le singe. Cet animal ayant, à l'origine, de grosses lèvres, il convient à la praxie désirée.

1-3-3-2 Praxies, motricité de la langue

- Afin de voir si l'enfant réussit à diriger sa langue et si celle – ci n'a pas d'hypotonie, nous avons désigné la girafe pour l'animal qui tire la langue à plat.
- Pour voir si l'enfant réussit à diriger correctement sa langue, nous avons choisi le lion, qui se lèche les babines afin que l'enfant fasse le tour de ses lèvres avec la pointe de sa langue.
- Enfin, le cheval a pour but de voir si l'enfant réussit à claquer sa langue au palais, en imitant le bruit du cheval qui trotte.

CHAPITRE II PROTOCOLE EXPERIMENTAL

2-1 POPULATION

2-1-1 Sélection de la population

Les patients que nous avons choisis, sont ou non appareillés avec une majorité de non appareillés (83,54 %).

Nous n'avons retenu, volontairement, que les patients " normaux ", qui n'ont pas de handicaps physique ou psychique (IMC, trisomiques...).

2-1-2 Délimitation de la population

Nous avons sélectionné une population d'âge très varié, allant de 3 ans 11 mois* à 15 ans 11 mois. Nous nous sommes volontairement arrêtés à l'âge de 15 ans 11 mois car la prise en charge orthodontique s'arrête à cet âge.

Le nombre total de patients testés est de 160.

2-1-3 Renseignements supplémentaires

Nous n'avons pas recensé les classes sociales dans les différents lieux d'expérimentation. Ainsi nous ne tiendrons absolument pas compte de ces facteurs dans notre analyse des résultats.

2-2 CADRE DE L'EXPERIMENTATION

2-2-1 Lieux

Nous avons pu tester des patients dans trois endroits différents:

- 47 ont été testés chez le Docteur FIZSON, pédodontiste à Metz, en cabinet libéral.
- 46 au Centre de Médecine Préventive, à Laxou avec Madame LECOINTRE, orthophoniste.
- 69 à la faculté dentaire, à Nancy, avec Mademoiselle STRAZIELLE, chirurgien-dentiste.

* A propos des âges, nous tenons à préciser qu'il ne nous était pas possible de donner un âge mensuel sur l'ordinateur. Ainsi l'âge de 4 ans 11 mois, par exemple, est retenu par l'ordinateur comme l'âge de 4 ans. L'âge de notre population variait ainsi entre 3 et 15 ans.

2-2-2 Disposition

- A Metz, chez le Docteur FIZSON, nous disposons de la salle d'attente. Selon la nature des soins nous faisons passer notre bilan avant ou après la consultation. Nous avons une chaise à notre disposition, ce qui nous permet de nous positionner face au patient afin de voir la manière dont les praxies sont réalisées.
- Au CMP, nous disposons d'une pièce dans laquelle nous testons les patients. Notre situation par rapport à l'enfant est la même que chez le docteur FIZSON.
- A la faculté de chirurgie dentaire, nous sommes à côté de la salle d'attente et notre situation est identique aux deux précédentes.

2-2-3 Moyens

Comme nous l'avons vu précédemment, notre bilan fonctionnel se compose d'une planche de dessins (format A3) et de fiches d'expérimentation (une par patient). Toutes les observations se font par le même expérimentateur, c'est-à-dire nous-mêmes, toujours de la même manière, afin d'éviter les biais. Nous montrons la planche à l'enfant, nous expliquons les consignes et notons au fur et à mesure sur la fiche correspondante les renseignements nécessaires.

2-3 DUREE DE PASSATION

Concernant la passation de ce bilan fonctionnel, elle est d'abord individuelle. En effet, chaque enfant est testé une seule fois naïvement (isolé des autres, sans apprentissage préalable). La durée de passation est bien sûr très rapide dans la mesure où ce bilan s'adresse à des dentistes. Sans avoir chronométré nous pouvons dire cependant que la durée de passation, consignes comprises est d'environ 3 à 4 minutes.

2-4 TRAITEMENTS DES DONNEES

Les données obtenues sont traitées statistiquement avec un logiciel Statiview 1,4 sur Macintosh.

Les praxies acquises sont additionnées pour donner un score total pour chaque enfant ; plus ce score est élevé, meilleures sont ses performances motrices.

CHAPITRE III LES RESULTATS

3-1 QUELQUES DONNEES

3-1-1 Les classes d'âge (tableau 1)

Nous avons divisé en 3 classes d'âge le nombre total de patients. Ainsi:

- les petits, dont l'âge est inférieur ou égal à 7 ans, représentent 33,75 %, soit 54 enfants.
- les moyens, dont l'âge est compris entre 8 et 10 ans, représentent 30,62 %, soit 49 enfants.
- les grands, dont l'âge est supérieur ou égal à 11 ans, représentent 35,62 %, soit 57 enfants.

3-1-2 Le sexe (tableau 1)

Nos résultats sont équilibrés. En effet 51,8 % sont des garçons, soit 83 enfants, et 48,14 % sont des filles, soit 77 enfants.

3-1-3 Le lieu d'expérimentation (tableau 2)

La répartition des enfants en fonction des classes d'âge est sensiblement la même observée à la faculté, au cabinet ou au CMP. Le score total des praxies acquises en fonction de l'âge est le même dans les trois lieux d'expérimentation ($p = 0,624$), ce qui atteste de l'homogénéité de notre population et élimine tout biais relatif aux lieux géographiques.

3-1-4 La succion (tableau 2)

Nous avons réuni les suceurs de pouce, biberon et tétine (contrairement à la fiche). Ils représentent 19,25 % de la population testée, soit 31 enfants. Les non suceurs, qui sont importants et qui représentent 80,7 %, soit 130 enfants. Nous n'avons pas précisé s'il s'agissait d'anciens suceurs ou s'ils n'avaient jamais eu cette habitude. Pour la bonne utilisation de ce bilan et pour pouvoir, par la suite, faire des relations entre la déglutition et la succion, il serait préférable de préciser si oui ou non l'enfant avait une habitude de succion et ce, jusqu'à quel âge. Il est toutefois intéressant de noter que les « suceurs » petits et moyens présentent des performances motrices très semblables à celles des non-suceurs. (La classe des grands ne peut être envisagée car à cet âge, l'effectif des « suceurs » est trop petit).

3-1-5 La déglutition (tableau 3)

Nous avons fait 2 sortes de tableaux, l'un montrant le taux de déglutitions atypiques, l'autre précisant de quel genre de déglutition il s'agit.

Ainsi, 26,70 % auraient une déglutition normale, soit 43 enfants, tandis que 73,28 % auraient une déglutition atypique. Nous tenons à préciser, à ce propos, que le taux normal (classiquement démontré dans la littérature) de déglutitions pathologiques est d'environ 2/3. Dans notre étude le taux est supérieur car nous n'avons pas précisé s'il s'agissait d'un débordement passif de la langue alors dû à une absence dentaire, ou s'il s'agissait d'un débordement actif dû aux mouvements de la langue.

Grâce à notre deuxième tableau nous pouvons dire que 27,99 % des déglutitions atypiques sont des interpositions linguales et que 42,66 % se font sur un mode d'appui lingual, qu'il se fasse au niveau des incisives supérieures (3,33 %), sur les incisives inférieures (8 %), ou sur les deux arcades (31,33 %).

3-1-6 La réalisation des exercices (tableau 4)

Nous avons pris en compte toutes les praxies, y compris les exercices de dénomination. Parmi eux, certains exercices sont plus significatifs que d'autres.

3-1-6-1 Les plus significatifs

- Le caméléon. Cet exercice qui consiste à placer la pointe de langue au palais n'est réussi que pour 34,39 % , soit 54 patients, contre 65,60 qui échouent. Cela montre que, quelle que soit la classe d'âge, la majorité des enfants rencontre des difficultés pour réaliser cette praxie.
- La grenouille. Cette praxie consiste à gonfler les joues sans qu'il y ait de fuite d'air. Nous avons, à cette épreuve, 50,3 % d'échec pour 49,6 % de réussite, soit plus de la moitié des patients testés, qui quel que soit leur âge, n'arrivent pas à gonfler correctement les joues.
- Le cheval. Cet exercice est celui qui a posé le plus de problèmes au niveau de la compréhension de la réalisation. En effet, le dessin n'étant pas très explicite, l'enfant ne comprend pas toujours la consigne. Il nous faut donc induire l'exercice en expliquant qu'il faut imiter le bruit du cheval qui trotte, en claquant sa langue contre le palais. Au cas où l'enfant n'ait toujours pas compris la consigne, nous lui montrons, ainsi il s'agit d'un exercice fait sur imitation. Néanmoins les résultats n'en sont pas meilleurs. En effet, nous avons 43,03 % des enfants qui échouent à cet exercice contre 56,96 % qui réussissent.

- Le lion. Il s'agit ici de faire le tour de ses lèvres supérieures et inférieures avec la pointe de la langue. Si 62,82 % y arrivent, il reste malgré tout 37,17 % des enfants qui échouent à cet exercice.
- Le singe. L'enfant doit placer sa bouche en " coeur " et nous avons 31,67 % des enfants testés qui n'arrivent pas ou de manière incorrecte à exécuter cette praxie.

3-1-6-2 Les mieux réalisés

- Le crocodile. Il s'agit de faire un sourire afin de voir l'articulé dentaire. 11,9 % ont échoué à cet exercice. Nous tenons également à préciser que, pour la majorité de ces enfants, leur schéma spatial de l'occlusion dentaire n'étaient pas automatique. Ces enfants avançaient donc leur mâchoire inférieure afin que les dents de chaque arcade se touchent. Il semble que c'est une réaction courante que les chirurgiens dentistes ont l'habitude de voir tant sur les enfants que sur les adultes.,
- La girafe. Cet exercice consiste à tirer la langue à plat. 18,98 % des enfants n'ont pas réussi cet exercice, soit à cause d'une hypotonie linguale, soit à cause d'un mauvais schéma corporel, l'enfant fait alors ou monter ou descendre sa langue. Néanmoins, 81 % des enfants testés ont acquis cette praxie.
- L'hippopotame. Il faut gonfler les narines et souffler par le nez. Parmi les 21,65 % qui ont échoué à cet exercice, certains d'entre eux soufflaient par la bouche à la place du nez, les autres inspiraient au lieu d'expirer. Il y a cependant 78,3 % de taux de réussite à cette praxie.
- La dénomination. Entre 8 à 10 % d'échec selon la dénomination. Cet exercice était très limité pour tester l'articulation.

3-2 LES TAUX DE SIGNIFICATIVITE PAR ITEMS

3-2-1 Les items les plus pertinents

Par notre analyse statistique, nous nous sommes aperçus que certains items étaient plus ou moins pertinents. Ainsi les 5 les plus pertinents sont :

- le caméléon
- la grenouille
- le lion
- le singe
- le cheval.

Ces résultats montrent le pourcentage d'enfants qui ont une déglutition pathologique et qui échouent à la praxie. Mais cette affirmation mérite cependant quelques chiffres. Ainsi :

- 74,3 % pour le caméléon, c'est-à-dire que pour 109 enfants avec une déglutition pathologique, 81 échouent à l'exercice du caméléon.
- 58,1 % pour la grenouille
- Nous en avons ainsi 48,1 % pour le cheval
- 46,3% des enfants qui ont une interposition lingual ou un contact dental échouent à l'exercice du lion.
- 38,1% des enfants ayant une déglutition atypique échouent à l'exercice du singe.

Il nous semble cependant nécessaire de préciser s'il s'agit réellement d'un problème praxique ou d'une incompréhension au niveau de la consigne. Lors de notre expérimentation, le cheval est l'item qui a posé le plus de difficultés. En effet, le dessin n'est pas explicite quant à la réalisation désirée. Il est donc nécessaire de donner des consignes très claires voire même de montrer à l'enfant ce que l'on attend de lui et que ce dernier travaille cet exercice sur imitation. Par contre les autres items ont été très bien compris, il s'agit donc d'un problème praxique.

3-2-2 Les items les mieux réalisés

Ces items sont moins révélateurs d'une déglutition atypique, car bien réalisés mais servent à préciser certaines choses (cf 3-3 Quelques remarques).

Les exercices de dénomination, poussin jaune, zèbre, cygne et chameau ainsi que, l'hippopotame, la girafe et le crocodile ont montré de bons résultats. En effet, pour l'exercice de dénomination, seuls 10,67 % (en moyenne) échouent. Seuls 15,5 % échouent au crocodile, 22,9 % à la girafe* et 25,6 % à l'hippopotame.

Ces derniers montrent un manque de sensibilité pour dépister une déglutition pathologique.

3-3 QUELQUES REMARQUES

- Concernant les exercices de dénomination, même si la majorité des enfants réussissent cet exercice, les 10 % qui échouent sont très mauvais pour les praxies, (d'un score de 9, on chute à 4 chez les pathologiques). Ces exercices signent un besoin certain de maturité au niveau oro-facial. A l'inverse, un bon score engendre quasi systématiquement de bonnes performances dans les praxies. Les exercices de dénomination ne sont donc pas très pertinents en ce qui concerne le dépistage du trouble de déglutition mais c'est un exercice suffisamment précis qui permet de voir, en cas d'échec, des difficultés au niveau praxique. Ainsi, l'échec en dénomination peut montrer une déglutition atypique mais à l'inverse, une déglutition atypique n'est pas automatiquement synonyme de trouble d'articulation. D'autre part, pris individuellement, « poussin jaune » signe un déficit fonctionnel global puisque le score d'échec

chez les grands est très faible. En effet, seuls 2 grands enfants sur 63 sont en échec à cet exercice.

- De plus les petits « normaux » qui savent faire toutes les praxies ont une déglutition normale et sont très performants (score d'environ 7) par rapport au score moyen (score d'environ 9), car il est plus rare de trouver des déglutitions normales chez les petits que chez les grands.

* Nous tenons à préciser, à propos de la girafe, que les résultats auraient sûrement été différents si l'observation s'était passée différemment. En effet, nous avons noté en fonction de la direction que prenait la langue sachant que nous voulions une langue plate. Il aurait été nécessaire de nous attarder sur la pointe de langue, pour juger de sa tonicité.

TROISIEME PARTIE

HYPOTHESE
IDEE DE DEPART
MANUEL EXPLICATIF
L'OPINION DES PROFESSIONNELS

CHAPITRE I HYPOTHESE

En discutant avec des jeunes chirurgiens-dentistes et en ayant fait un stage de déglutition avec Madame DURAND-ROBAUX, à la faculté de chirurgie dentaire de Nancy, nous nous sommes aperçus du manque d'outils à disposition des professionnels pour dépister les troubles de déglutition. Il nous a donc semblé utile de créer un bilan, à l'usage des dentistes, qui puisse donner un aperçu de la déglutition des enfants et de leur langage. Ce bilan, non exhaustif, permet malgré tout d'avoir une idée de la déglutition de l'enfant et de son niveau de langage. Ce bilan, destiné aux chirurgiens dentistes mais également aux orthophonistes, permet donc de prévenir les troubles de déglutition ainsi que les retards de langage. Ainsi, le dentiste sensibilisé à ces troubles pourrait prescrire un bilan orthophonique. L'orthophoniste fera les examens supplémentaires nécessaires au dépistage de la déglutition pathologique ou du trouble du langage, et dans ce cas il sera à même de juger si une rééducation est nécessaire. Nous avons alors 2 possibilités, la première où l'orthophoniste juge une rééducation nécessaire, la seconde où l'orthophoniste se contente de donner quelques conseils en prévention d'un trouble de déglutition. Le chirurgien-dentiste étant un prescripteur, il était nécessaire de créer un outil de prévention et de dépistage de la déglutition, simple et rapide à faire passer.

CHAPITRE II L'IDEE DE DEPART

Pour commencer il nous a semblé nécessaire de créer quelque chose de ludique, destiné aux enfants. Notre idée de départ a donc été de prendre un animal qui exécuterait diverses praxies en rapport avec la déglutition. Il nous fallait un outil permettant d'observer les structures anatomiques : l'articulé dentaire, la cavité buccale, le nez ; les fonctions : la déglutition et l'articulation ; les éléments musculaires, comme la force des joues et des lèvres ainsi que la motricité de la langue. Ainsi nous avons choisi la souris qui devait réaliser diverses praxies en rapport avec nos besoins. Finalement, nous avons trouvé que la souris n'était pas l'animal adapté, en effet, nous ne pouvions pas insister suffisamment sur la partie buccale de cet animal. Nous avons donc décidé de choisir un animal adapté à une praxie. Il nous fallait donc 8 animaux plus d'autres permettant les exercices de dénomination.

Grâce au bilan de Madame Nicole MAURIN (9), nous avons donc sélectionné les praxies qui nous semblaient les plus pertinents, à savoir :

- la pointe de langue au palais pour voir le frein de langue
- les habitudes de respiration, nasale/buccale
- l'état de l'articulé dentaire
- la capacité à gonfler les joues
- la capacité à mettre ses lèvres en cul de poule
- tirer la langue, pointe de langue
- faire le tour de ses lèvres comme en se léchant les babines
- claquer sa langue au palais
- dépister les éventuels troubles d'articulation.

Il nous a donc fallu trouver un animal par praxie. A force de discussions, nous avons finalement choisi les animaux figurant sur notre bilan :

- le caméléon
- l'hippopotame
- le crocodile
- la grenouille
- le singe
- la girafe
- le lion
- le cheval
- poussin jaune, zèbre, cygne, chameau

CHAPITRE III MANUEL EXPLICATIF

MANUEL EXPLICATIF

3-1 LES FINALITES DE CE BILAN

3-1-1 Les praxies

Nous ne citerons pas encore une fois les praxies figurant sur notre bilan. Elles permettent d'avoir un aperçu de la déglutition de l'enfant.

3-1-2 Le langage oral

Les quatre animaux qui permettent un exercice de dénomination servent donc à dépister les troubles d'articulation de l'enfant, voir un retard de langage. Ca n'est certes pas suffisant pour diagnostiquer un retard de langage mais cela peut donner une idée si oui ou non l'enfant a des difficultés à ce niveau.

Il est également possible de dénommer les autres animaux. Notre bilan étant très coloré, volontairement, il peut être un exercice sur les couleurs, savoir si l'enfant les connaît ou non.

3-2 - LES CONSIGNES DE PASSATION

3-2-1 Consignes pour l'enfant

« Sur cette affiche, tu vois des animaux qui font des grimaces. Si tu peux, tu dois faire comme eux, les imiter.

On commence par le caméléon, montre-moi comment ça fait sur toi, fais comme lui avec ta langue. Puis on continue avec les autres animaux : crocodile, girafe, lion, singe, cheval, l'ordre n'a pas d'importance, puis nous passons à l'exercice de dénomination. Maintenant on voit quatre animaux les uns à côté des autres (on les montre), peux-tu me dire comment ils s'appellent.

Pour l'exercice avec le cheval, les enfants ont souvent du mal à comprendre ce qu'on leur demande de faire, il faut expliquer, tu imites le bruit du cheval qui trotte, en claquant ta langue au dessus dans ta bouche. Si l'enfant ne comprend toujours pas, on lui montre sur nous, il fait alors sur imitation ».

3-2-2 Consignes pour l'examineur

Prendre une grille de passation pour chaque enfant, noter son prénom ainsi que son âge, comme la fiche l'indique.

Lorsque l'on demande à l'enfant d'imiter les praxies il faut essayer d'induire le moins de choses possibles afin de ne pas aider l'enfant excepté pour le cheval. Néanmoins si l'enfant ne comprend pas la consigne, on peut partir d'un exemple : « tu vois la girafe, qu'est-ce qu'elle fait, elle te tire la langue, alors tu as le droit de lui faire la même chose ». Lors de notre expérimentation nous avons pu remarquer que les enfants ont très vite compris ce que l'on attendait d'eux. Pour l'exercice de dénomination, il est préférable de ne rien dire du tout, il faut juste expliquer quoi faire et dire à l'enfant que ça n'est pas grave s'il se trompe. Puis noter les résultats dans la grille prévue à cet effet.

3-2-3 La notation

- Le caméléon n'est acquis que lorsque la pointe de langue touche le palais.
- Le crocodile n'est acquis que si la mâchoire reste en place, sans avancer.
- L'hippopotame n'est acquis que si l'enfant expire l'air par le nez.
- La girafe n'est acquise que si la langue sort en pointe.
- Le lion n'est acquis que si la langue sort en pointe.
- La grenouille n'est acquise que s'il n'y a pas de fuite d'air et que les joues sont toniques.

- Le singe n'est acquis que si les lèvres sont toniques et capables d'avancer.
- Le cheval n'est acquis que si le claquement de langue ne « colle » pas et qu'elle reste souple.
- Les exercices de dénomination sont justes ou faux.

CHAPITRE IV L'AVIS DES PROFESSIONNELS

4-1 L'AVIS DES CHIRURGIENS-DENTISTES

Nous avons commencé par interroger le Docteur FISZON chez qui nous avons fait notre expérimentation. En tant que professionnel, et ayant vu le fonctionnement de notre affiche, son avis, je cite : « votre affiche est très ludique, ce qui me semble être un point positif, elle permet de faire visualiser aux enfants ce qu'on leur demande, concernant sa taille, de format A3, elle est correcte, suffisamment grande donc facilement lisible, de taille raisonnable pour pouvoir mettre dans un cabinet où il n'y a pas forcément beaucoup d'espace. Elle permet du bon travail et conviendrait tout à fait aux chirurgiens-dentistes. »

Le docteur FISZON est pédodontiste, il a donc l'habitude de travailler avec des enfants et son avis nous a paru fort encourageant.

Les autres professionnels que l'on a pu contacter semblent, eux aussi satisfaits de l'affiche, et désirent en avoir une.

Dans l'ensemble, les chirurgiens-dentistes, professionnels auxquels nous destinons cette affiche nous ont paru très positifs, ils ont adhéré au projet.

4-2 L'AVIS DES ORTHOPHONISTES

Les divers orthophonistes ou futurs orthophonistes qui ont vu notre affiche ont été également emballés. En effet, l'affiche a beaucoup plu et les professionnels aimeraient l'avoir dans leur cabinet, même s'ils n'en font pas le même usage que les chirurgiens-dentistes, ayant un bilan plus approfondi pour la déglutition. Cependant ils aiment les couleurs, le côté ludique, la facilité de passation, et peut être utile concernant la rééducation au niveau praxique.

CONCLUSION

Notre étude statistique nous a permis de voir les points positifs et négatifs de notre bilan. Nous ne rappellerons pas ici les résultats obtenus, mais ils paraissent dans l'ensemble, assez satisfaisants.

Il nous est apparu que, d'une manière générale, l'affiche était bien ciblée et que notre bilan fonctionnel, même incomplet, nous permet une évaluation d'ensemble du niveau praxique de l'enfant. En effet, même si l'affiche, à elle seule, ne montre pas réellement les déglutitions atypiques, elle peut néanmoins nous montrer les difficultés motrices rencontrées par les enfants.

Nous pouvons dire que ce bilan atteint quelques uns de ses buts : dépistage et prévention. En effet il faut dépister les troubles de déglutition précocement. Aujourd'hui, orthodontistes et orthophonistes travaillent ensemble pour lutter contre ces troubles mais, n'est- il pas possible de mettre en place une prise en charge précoce ? Grâce au bilan nous avons un outil permettant de diagnostiquer les troubles praxiques générateurs de déglutitions atypiques. Il serait donc intéressant d'assurer une prise en charge précoce afin de lutter contre ces troubles.

Pourquoi ne pas faire un dépistage systématique chez les jeunes enfants (vers 5 ans), afin de prévenir des troubles qui peuvent modifier ultérieurement leur articulé dentaire et nécessiter un traitement orthodontique.

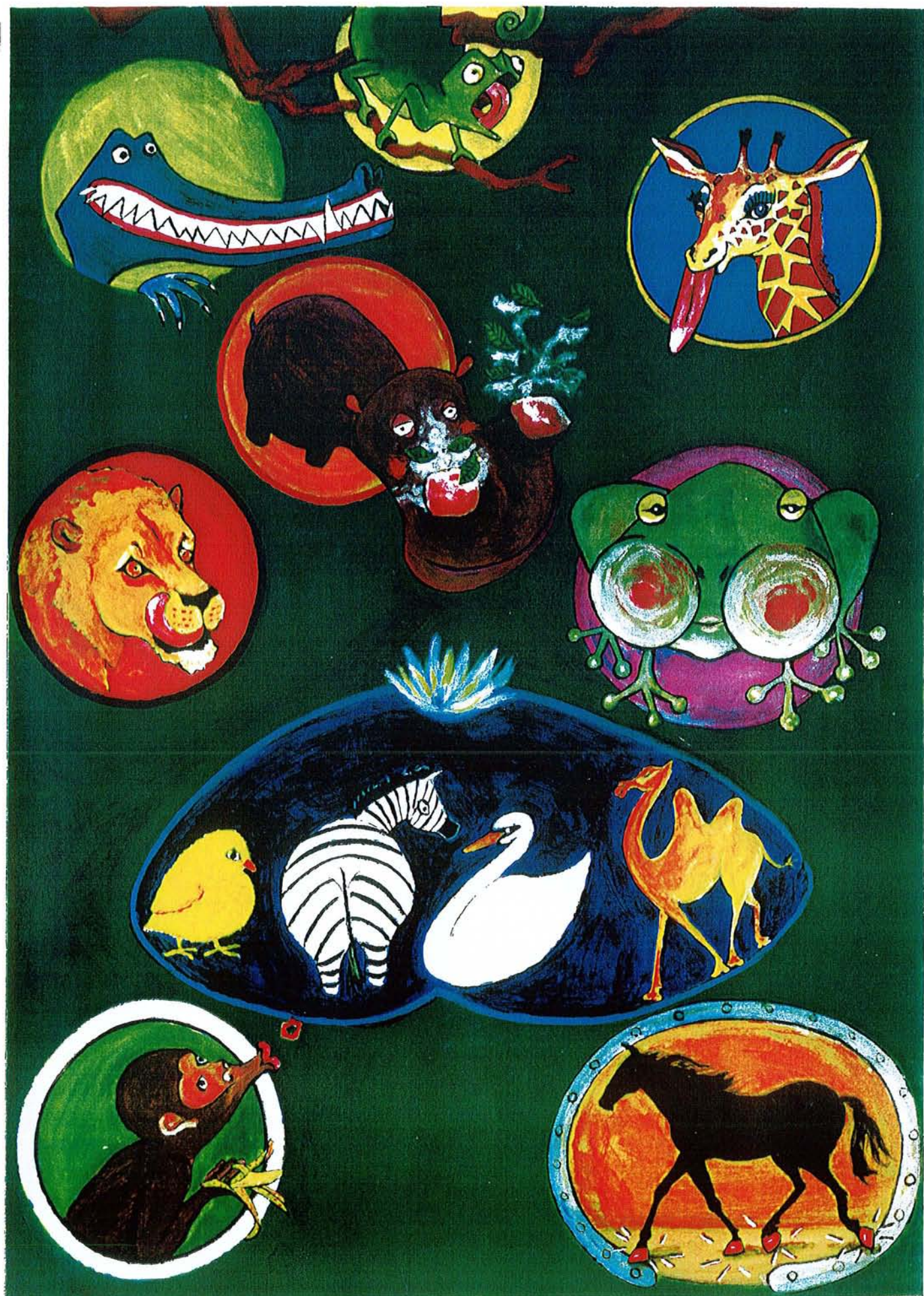
La prévention des troubles de déglutition peut devenir systématique chez les dentistes et son utilité n'est plus à prouver.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- **BRIN F., COURRIER C., LEDERLE E., MASY F.**, Dictionnaire d'orthophonie, Isbergues 1997, Ortho édition.
- 2- **CAMPOLINI C., VAN HÖVELL V., VANSTEELANDT A., SPILL**, série pédagogique de l'institut de Louvain ; Dictionnaire de logopédie ; « Les troubles logopédiques de la sphère ORL » Louvain 1988 ; éditions Peeters.
- 3- **CUMMINGS C.W, FREDRICKSON J. M., HARKER L.A., KRAUSE C.J., SCHULLER D.E** ; Otolaryngology, Head and neck surgery ; tome 3, 1986 ; éditions the C.V Mosby, Toronto.
- 4- **HOCHART M.** ; article d'orthomagazine, n°16, novembre 1996, p25-27
- 5- **LEVY-SAUVAGE J.**, article du bulletin officiel de l'ordre national des chirurgiens-dentistes, compte rendu de la session du conseil national ; janvier-février 1997 ; p16-20 .
- 6- Journal d'odonto-stomatologie pédiatrique ; 51 vol-9 n°1 1999.
- 7- **LEJOYEUX E.** ; Les anomalies du comportement de la zone oro-labiale ; E.M.C (stomatologie), II, 1981.
- 8- **JEANMONOD A.** ; Occlusodontologie, application clinique ; p32 ; édition CDP.
- 9- **MAURIN N.**, orthophoniste ; Rééducation de la déglutition et des autres fonctions buccales dans le cadre des dysmorphoses dentaires ; 1988 ; Ortho éditions Isbergues.
- 10- **PIONCHON P.**(propos recueillis par V. LEPAGE) ; article d'orthomagazine, n°10 février 1996, p20-22.
- 11- **PUECH M., WOISARD V., PESSEY JJ.** ; article de Glossa ; n°59, novembre 1997.
- 12- **ROUVIERE H.** ; Anatomie humaine, Tome 1, Tête et cou, Paris, éditions Masson, 1973.

- 13- **SCHWARZBACH V.**, thèse de chirurgie dentaire ; Intérêts cliniques en odonstomatologie de la rééducation de la déglutition atypique chez l'adulte, méthode de garliner, à propos de quelques observations ;108 p,1988.
- 14- **TOSI L.**, thèse de chirurgie dentaire ; Contribution à l'étude de la déglutition atypique et des méthodes de rééducation, présentation de cas cliniques ; 306 p, 1990.
- 15- **UZIEL A., GUERRIER Y.** ; Physiologie des voies aéro-digestives supérieures ; 1984, Masson Paris.

ANNEXES



FICHE D'EXPERIMENTATION

Prénom :

Age : ans

Habitudes de succion : ☐ pouce
☐ tétine
☐ jamais
☐ si oui, préciser jusqu'à quel âge :

Déglutition : ☐ typique
☐ atypique, avec ☐ interposition linguale antérieure
☐ interposition latérale
☐ interposition sur tout le pourtour
☐ interposition addentale
☐ appui rétro-incisif supérieur
☐ appui incisif inférieur
☐ appui à la jonction des deux arcades

	ACQUIS	NON ACQUIS
LE CAMELEON , pointe de langue au palais, bouche ouverte		
LE CROCODILE , montrer les dents en souriant exagérément		
LA GIRAFE , tirer la langue à plat		
L'HIPPOPOTAME , gonfler les narines et souffler		
LE LION , se lécher le contour des lèvres		
LA GRENOUILLE , gonfler les joues au maximum		
EXERCICES DE DENOMINATION Le poussin jaune Le zèbre Le cygne Le chameau		
LE SINGE , imiter le baiser en tenant le mouvement		
LE CHEVAL , imiter le bruit du cheval par des claquements de langue		
RESULTATS		

TABLEAUX

TABLEAU 1

Sexe:		Masculin	Féminin	Totals:
catégorie age	petit	23	31	54
		6,609	7,484	7,111
	moyen	28	21	49
		9,286	9,333	9,306
	grand	32	25	57
		9,781	9,92	9,842
Totals:		83	77	160
		8,735	8,779	8,756

Tableau 1: répartition de la population des enfants observés en fonction de l'âge et du sexe et score moyen des praxies acquises dans les différentes classes.

Les effectifs des 3 classes d'âge sont répartis de façon homogène.

Concernant le score des praxies acquises, on peut noter que la classe des petits (âge inférieur ou égal à 7 ans) se caractérise par un score plus bas que celui des deux autres classes pour lesquelles on n'enregistre aucune différence significative.

On peut donc conclure que pour des scores inférieurs à 9 après l'âge de 7 ans, cette altération des performances motrices oro-faciales ne dépend pas de l'âge de l'enfant mais d'autres facteurs comme un défaut structural, une mauvaise habitude ou une dysfonction.

Le score moyen est le même pour les deux sexes ($p=0,28$)

TABLEAU 2

Lieu:		Faculté	CMP	Cabinet	Totals:
catégorie âge	petit	15	17	22	54
		7,4	6,588	7,318	7,111
	moyen	24	13	12	49
		9,125	10,077	8,833	9,306
	grand	30	16	11	57
		9,867	9,688	10	9,842
Totals:		69	46	45	160
		9,072	8,652	8,378	8,756

Tableau 2: répartition de la population des enfants observés en fonction du lieu géographique et score moyen des praxies acquises dans les différentes classes

La population choisie est homogène : les performances motrices des enfants des 3 classes d'âge sont les mêmes dans les différents lieux géographiques ($p=0,98$)

TABLEAU 3

Déglutition:		normale	interposit...	contact	Totals:
catégorie age	petit	5	15	34	54
		10,4	6,933	6,706	7,111
	moyen	15	12	22	49
		10,667	8,5	8,818	9,306
	grand	23	20	14	57
		10,783	9,2	9,214	9,842
Totals:		43	47	70	160
		10,698	8,298	7,871	8,756

Tableau 3 : répartition de la population des enfants observés en fonction de leur type de déglutition (position de la langue normale, entre les arcades (= interposition) ou au contact des dents antérieures (= contact))

Le pourcentage de malpositions linguales au cours de la déglutition diminue avec l'âge mais reste tout de même élevé chez les grands.

Les scores moyens des praxies acquises sont significativement plus bas dans les deux classes signant une déglutition dysfonctionnelle que dans celle de la déglutition normale ($F=19,2$; $p=0,0001$)

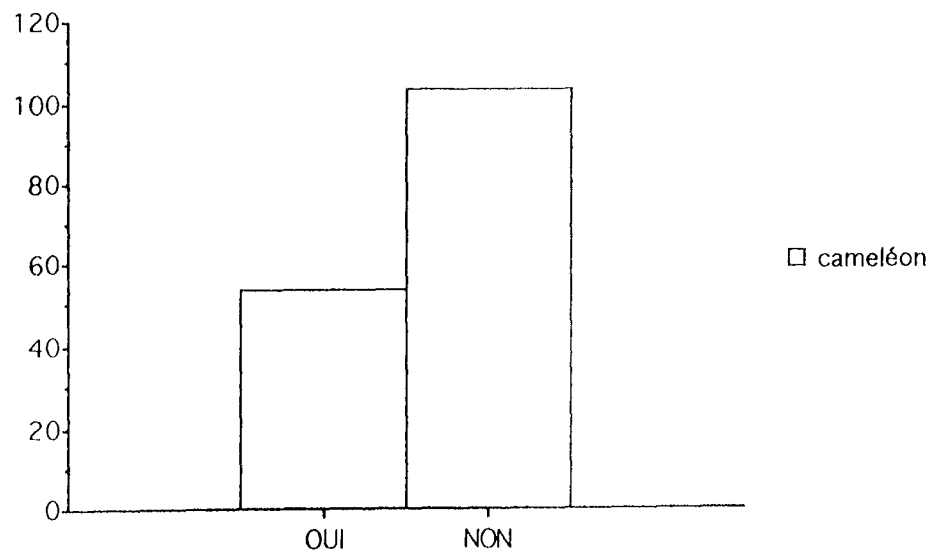
TABLEAU 4

PRAXIE	Acquis (score)	Non Acquis (score)
Caméléon	10,6	7,9
Crocodile	9,0	8,8
Girafe	9,2	7,3
Hippopotame	9,3	7,1
Lion	9,6	7,2
Grenouille	9,9	7,7
Poussin jaune	9,2	5,6
Zèbre	9,2	4,2
Cygne	9,2	4,9
Chameau	9,2	4,7
Singe	9,5	7,1
Cheval	9,6	7,7

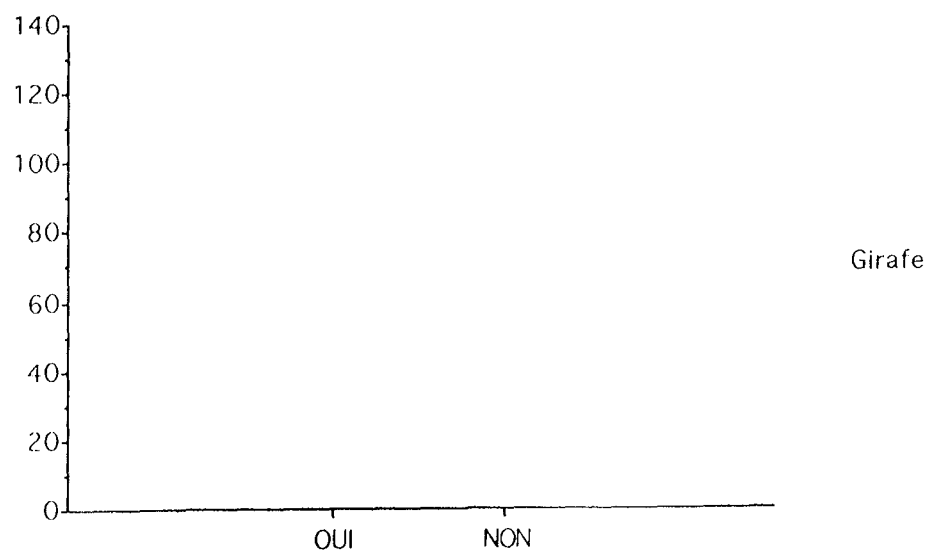
Tableau 4 : performance motrice (= score total) en fonction de l'acquisition ou de la non-acquisition d'une praxie demandée.

Effectifs total des enfants ayant acquis ou non-acquis la praxie demandée

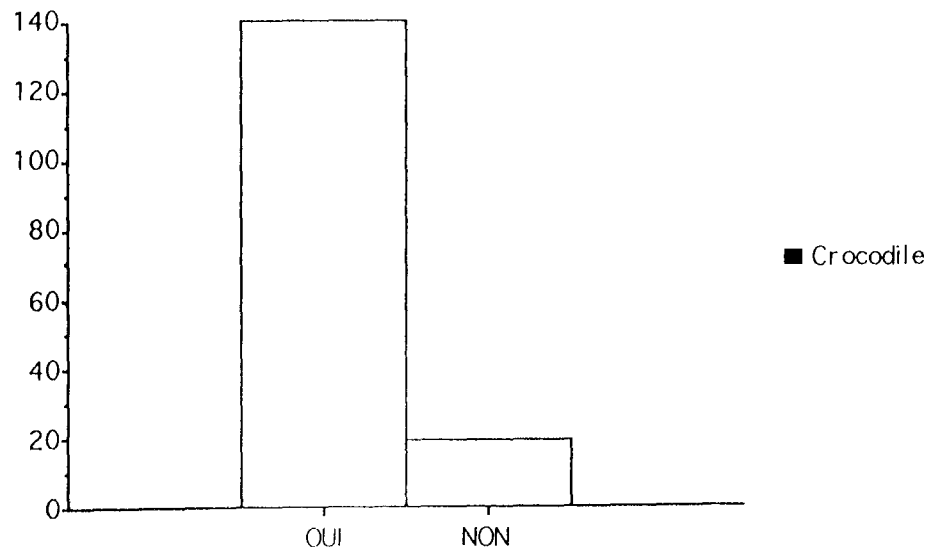
A



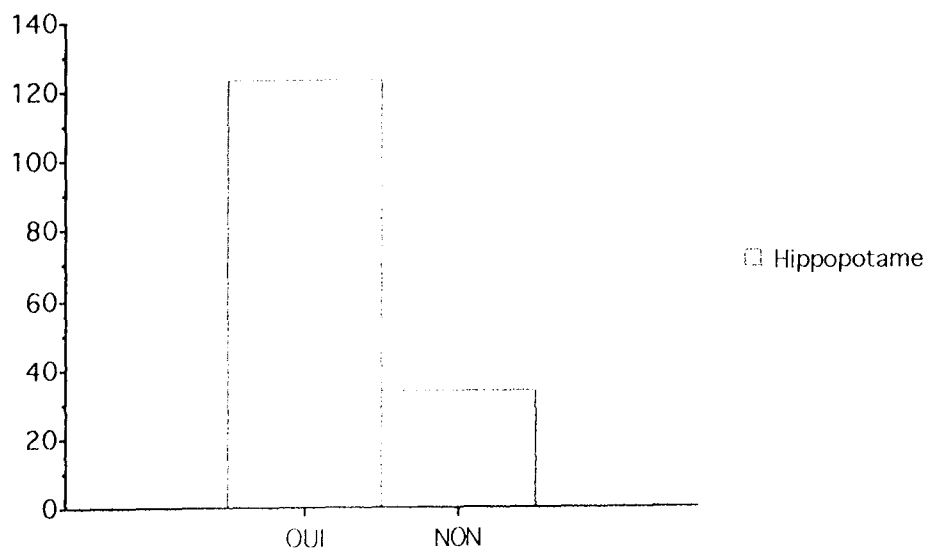
B



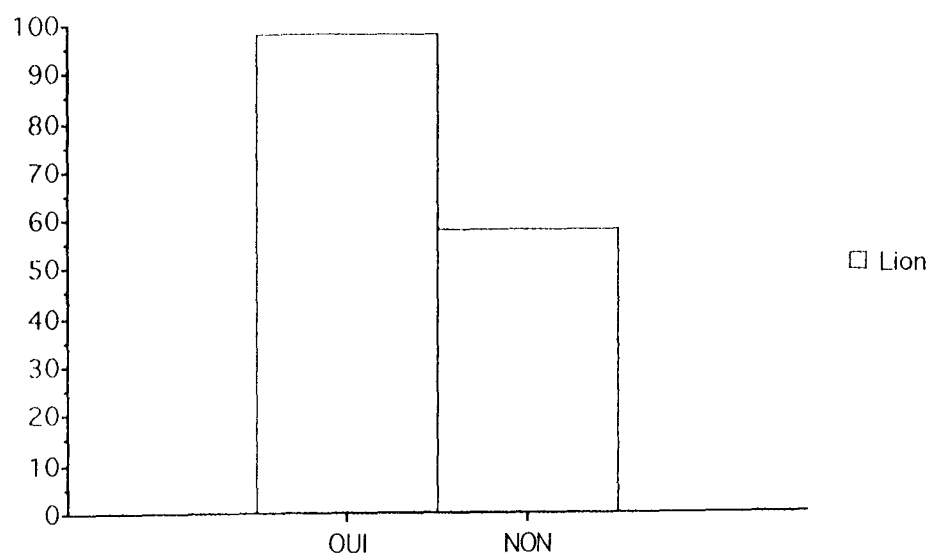
C



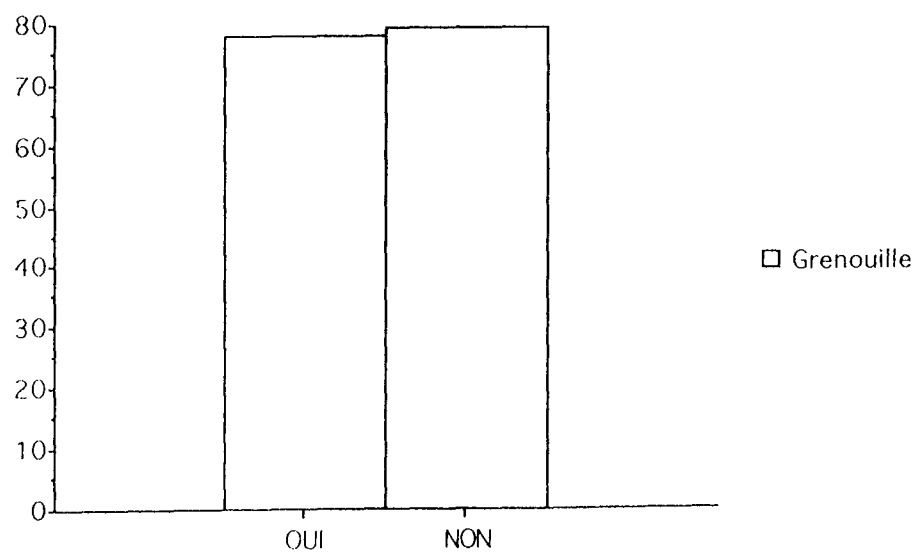
D



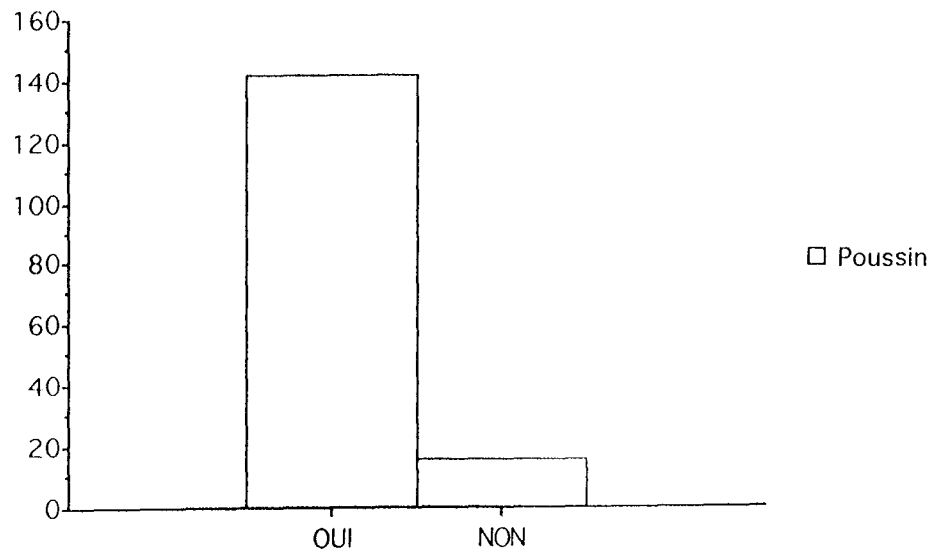
E



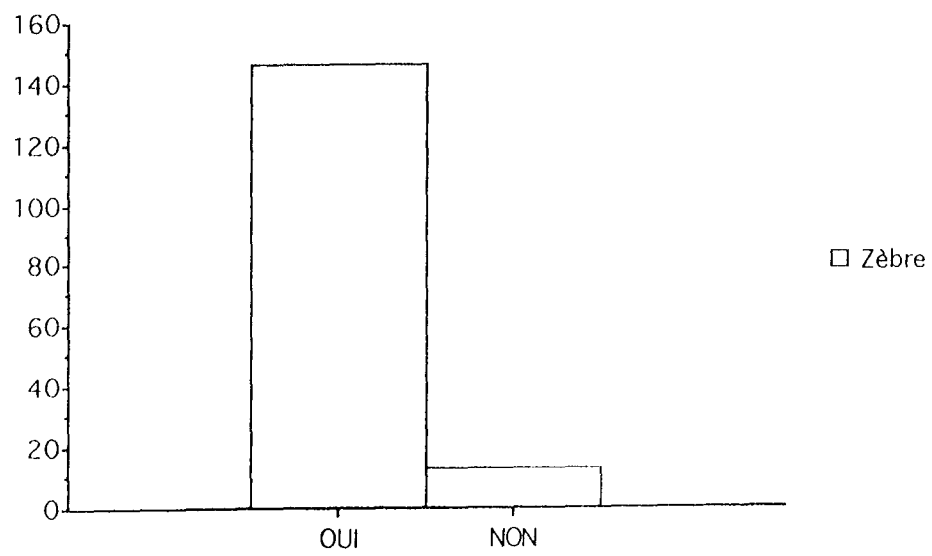
F



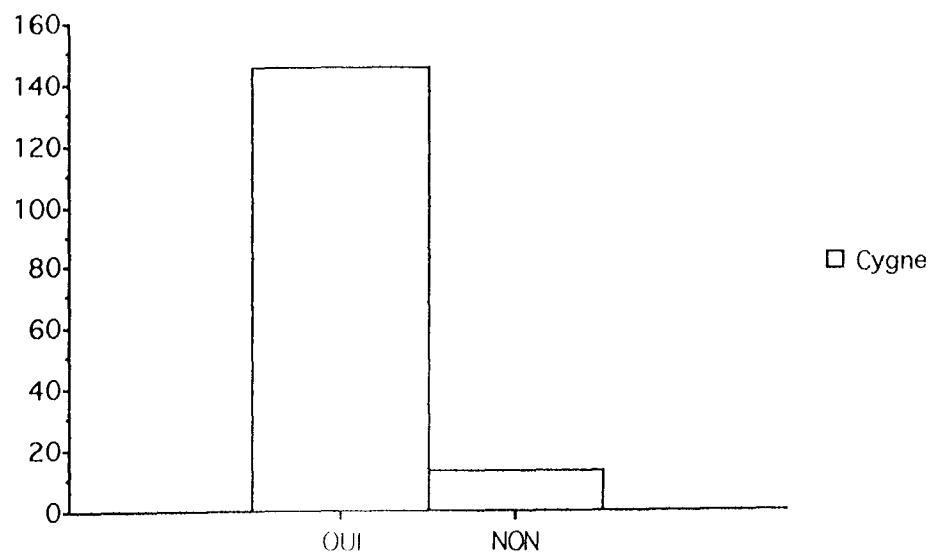
G



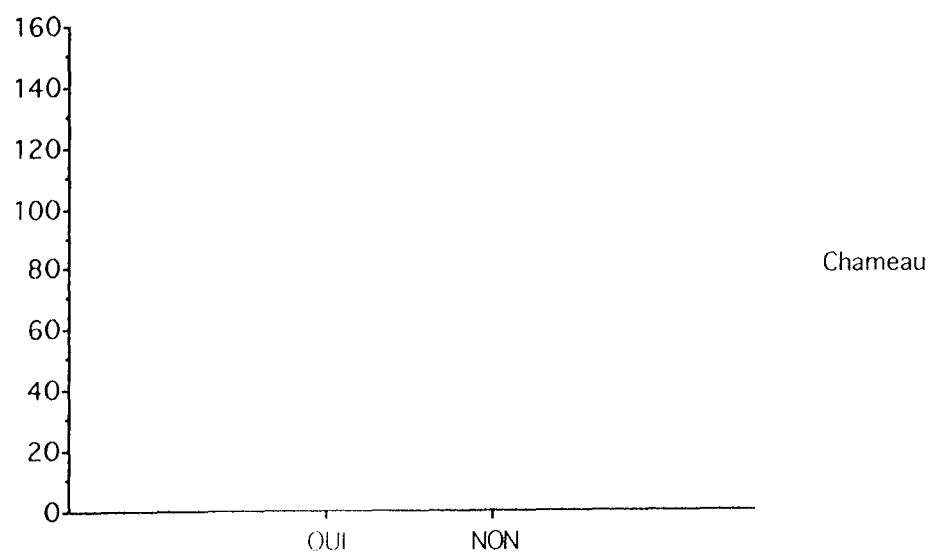
H



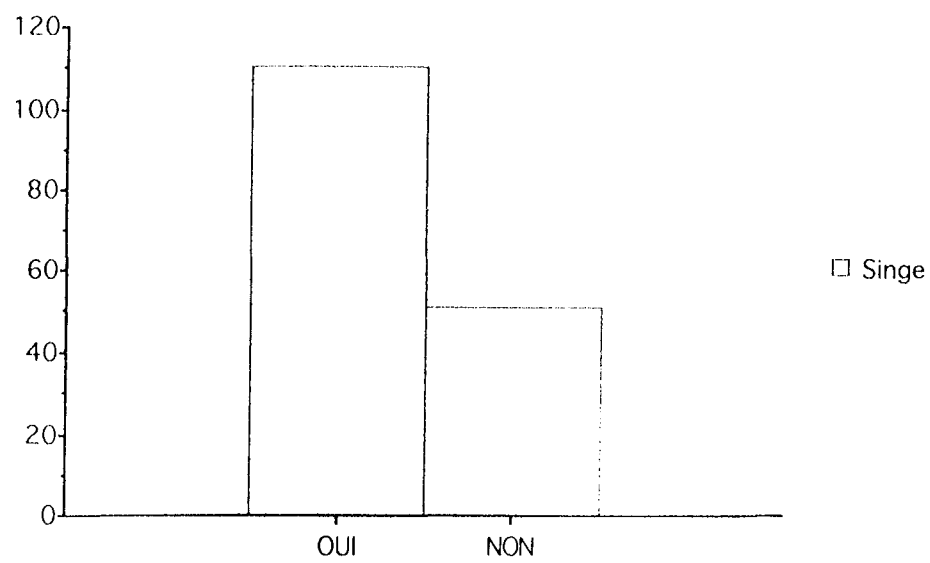
I



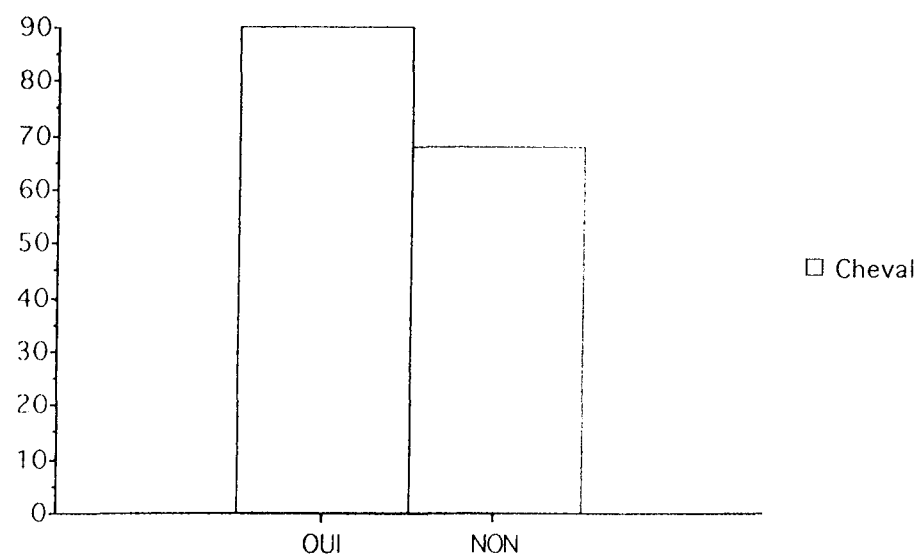
J



K



L



Deux bilans type de déglutition

BILAN DE LA DEGLUTITION



ANAMNESE :

nom, prénom, date de naissance :

motif et motivation (esthétique, appareil désagréable, norme) :

grossesse, accouchement :

allaitement, 1ers aliments solides :

apparition des 1ers mots, dvpmt du lgge :

déformation, présence ou absence de langage :

âge de la marche :

manies de la succion :

date d'éruption des molaires et des autres dents :

propreté diurne et nocturne :

tics, onychophagie :

troubles de la sphère O.R.L. : amygdales-végétations, otites-sinusites-rhinopharyngites,

asthme-allergies, obstruction nasale, ronflement, respiration nocturne buccale

autre difficulté ou problème :

école :

activités extra-scolaires (tps à consacrer aux exos) :

fratrie :

conclusion (ça ne vous a pas étonné de devoir passer un bilan orthophonique ?)

EXAMEN CLINIQUE :

Structures anatomiques :

articulé dentaire :

- normocclusion
- supraclusion incisive
- infraclusion incisive
- proalvéolie
- endoalvéolie
- rétroalvéolie

vestibule :

- freins labiaux

cavité buccale :

- micro ou macroglossie

- frein de la langue

- réflexes nauséeux

- palais dur

- voile du palais (au guide langue se voûte-t-il ?)

nez :

- perméabilité (voyelles, certaines consonnes, miroir de Glatzell)

- déperdition

Les fonctions :

-

Type de déglutition :

Eau placée dans la bouche : (avec pipette)

1ere fois : avec 3 doigts (lèvre inf pousse, masseters index, thyroïde majeur)

2eme fois : abaisser délicatement lèvre inf

- * contraction lèvres

- * contact lingual sur le verre

Biscuit :

Adulte :

Atypique :

- * interposition médiane / latérale / totale / légère ou très importante

- * appui rétro- incisif sup / inf / contre les 2 arcades

- * contraction des masseters

Articulation :

pa ta ka, ba da ga, fa sa cha, va za ja, la ra ma na

ap at ak, ab ad ag, af as ach, av az aj, al ar am an

Le tablier de ta tante est tout tâché.

Regarde-donc ce dindon dodu.

On a donné une banane et un ananas à Nina.

Ces six saucissons-ci sont-ils secs ?

Onze zèbres rusés se désaltéraient.

La chienne chasse pour ses chiots.

* normale

* position de la ligue : addentale, interposition,...)

* sigmatisme, schlintement, trouble audible ou non



Respiration et position de repos :

-

lecture silencieuse :

2 minutes avec miroir de Glatzell

* respiration nasale / buccale / mixte

* déglutition salive

en cas de respiration non nasale :

tenir 2 min lèvres fermées possible ou non

position de repos :

mandibule :

lèvres ouvertes / fermées et souples / lèvre inférieure rentrée

contraction de la houppe du menton

lgue : protrusion / addentale

Les éléments musculaires :

Force :

joues et lèvres :

- * gonfler un ballon
- * tenir fermement le bouton
- * joues contre-résistance

langue :

- * tenir l'élastique malgré une légère traction
- * possibilité de contracter les masseters

Praxies :

lèvres :

- * relever lèvre sup :
- * abaisser lèvre inf :

lgue :

- * la tirer sans contact labial :
- * toucher lèvre sup :
- * toucher papille palatine et rester qqes secondes

- * claquement frein étiré
- * avaler une goutte d'eau avec 3 doigts verticaux entre les arcades
- * éteindre une flamme en disant " tcha "

Praxies supplémentaires : (si tr d'art°)

joues : gonfler les 2, une seule, les rentrer

lèvres : cul de poule, baiser sonore

langue : pointe derrière les incisives inf.

Adaptation du souffle :

Souffler doucement pour faire vaciller, fort pour éteindre

Syncinésies :

Tonus général : dans la norme / hypotonie / hypertonie

CONCLUSION :

pq déformation ?

intérêt du traitement

nécessité : exos

----- choix de la rééducation

NOM : Prénom :

Age :

Adresse :

Téléphone :

Problèmes familiaux :

Antécédents O.R.L.:

BILAN MOTEUR

• Lèvres

Occlusion labiale au repos	Non	Partielle	Permanente
Tonicité labiale (dynamomètre)		1 : 2 :	3 :
Morsure lèvre supérieure		Oui	Non
Morsure lèvre inférieure		Oui	Non
Protraction labiale :		Oui	Non

• Joues

Tonicité juguale	Faible	Modérée	Forte
Gonflement des joues :		Oui	Non
Aspiration des joues :		Oui	Non
Souffle régulier :		Oui	Non

• Langue

Langue à l'extérieur, en avant :		Oui	Non
Langue en haut :		Oui	Non
Langue en bas :		Oui	Non
Langue en latéralité à droite :		Oui	Non
Langue en latéralité à gauche :		Oui	Non
Tonicité linguale	Faible	Modérée	Forte

• Mobilité articulation

Ouverture-fermeture mandibulaire		Modérée	Grande
Latéralité mandibulaire droite :		Oui	Non
Latéralité mandibulaire gauche :		Oui	Non

• **Respiration**

Respiration	Buccale	Mixte	Nasale
Prédominance souffle : narine		Droite	Gauche

• **Articulation de la parole**

Déformation audible		Oui	Non
t,d (interférence linguale)		Latérale	Antérieure
n,l (interférence linguale)		Latérale	Antérieure

• **Posture linguale au repos**

Position langue		Basse	Haute
Interposition linguale		Latérale	Antérieure

• **Déglutition salive**

Interposition linguale		Latérale	Antérieure
Contraction des masseters	Non	Faible	Oui
Participation péribuccale		Oui	Non
Mouvements mandibulaires		Oui	Non

• **Parafonctions**

Tics faciaux		Oui	Non
Contractions musculaires		Oui	Non
Succions (doigts ou autres)		Oui	Non
Onochophagie ou autre...		Oui	Non

Autres symptômes cliniques

Rapport et conclusion

JEANNIN Lucile

Bilan de prévention et dépistage des troubles de la déglutition dans les cabinets dentaires.

Mémoire d'orthophonie - Nancy 2000

RESUME (10 à 15 lignes)

La déglutition est un mécanisme qui évolue avec l'âge. Vers 6 ans l'enfant peut déjà avoir une déglutition adulte. Malheureusement elle n'est pas toujours bien acquise et reste encore trop souvent infantile. Ce trouble engendre de nombreux dysfonctionnements notamment au niveau de l'articulé dentaire. C'est pourquoi nous avons choisi de faire un outil de prévention chez les dentistes qui voient les enfants, en général dès leur plus jeune âge, et avant les orthodontistes. Le but de ce mémoire est donc l'élaboration d'un bilan afin de rendre le dépistage de la déglutition atypique systématique dans les cabinets dentaires, en vue d'une prescription pour des rééducations éventuelles chez l'orthophoniste ou au moins un contrôle plus approfondie des acquisitions praxiques des enfants.

MOTS CLES (5)

déglutition
dentiste
rééducation
enfant
prévention

JURY

Président : Monsieur le doyen de la faculté dentaire J-P. LOUIS
Rapporteur : Madame Sabine DURAND-ROBAUX, orthophoniste
Membres : Monsieur Jean-Yves SAUSEY, orthophoniste
Mademoiselle Virginie BAUCHET, docteur en chirurgie Dentaire.

DATE DE SOUTENANCE

Mercredi 21 Juin 2000