

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

UNIVERSITE SAAD DAHLEB DE BLIDA
FACULTE DE MEDECINE- DEPARTEMENT DE CHIRURGIE DENTAIRE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION
DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

THEME

**PREVENTION ET INTERCEPTION DES
ANOMALIES ORTHODONTIQUES**

Présenté par :

AZZOUZ GHANIA
BOUHAMIDI FAYROUZ
TAHRI SAFIA

Encadré par :

Dr. BOULEMKHALI .A

Année universitaire 2011/2012

Remerciement

On remercie en premier lieu DIEU le clément et miséricordieux qui nous a donné le courage et la santé pour mener à bien nos années d'études et qui nous a aidées à faire notre travail de fin de cycle.

C'est avec une profonde reconnaissance et considération particulière que nous remercions notre promoteur Dr. BOULEMKHALI pour la sollicitude avec laquelle il a suivi et guidé ce travail et pour le savoir que nous a transmis. Nous tenons à remercier ainsi tous les enseignants d'ODF, CVH Blida qui ont contribué à notre formation

Nous remercions très sincèrement Dr HADJI chef de service du CHU Zabana ainsi que Dr ZEGGAR, chef de département de chirurgie dentaire de la faculté de médecine de l'Université de Blida qui se sont intéressées à notre travail et qui nous ont toujours encouragés.

Nous tenons exprimer notre gratitude à tous ceux et celles qui, ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail surtout Mme Souhifha.



Dédicace :

Je dédie ce modeste travail:

*à mes très chers parents à qui je ne pourrai jamais exprimer
Mon éternel amour, respect Et gratitude.. Pour leurs sacrifices, soutiens et
encouragement pour être ce que je suis
« Merci ma mère, Merci mon père »*

*à ma grand-mère à qui je souhaite une longue vie
à mes chers frères, Tarek, Sid Ali et Zin el dine
à mes chères Sœurs, Wahiba, Souhila, Amina et Asma
à mon fiancé, Ahmed Chérif
à toute ma famille, mes oncles, mes tantes,
à tous mes amis de la promotion avec qui j'ai passé les bons moments
à mes amies et trinômes : Ghania et Fayrouz.
à tous mes enseignants qui ont contribué
à ma formation le long de mes études
à tous ceux qui m'ont offerts le sourire
de proche ou de loin et que je n'ai pas cité.*

Safia



Dédicace :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nous remercions dieux tout le puissant qui nous a donné le courage et la volonté de mener à bien notre travail

*Je dédie ce modeste travail ainsi ma gratitude la plus sincère à ma raison d'être :
A ma chère mère, ma source d'amour qui a veillé à mon bien être et qui ma aider, me soutenir ; m'encourager et me supporter durant mes dures moments*

*A mon cher père, le secret de ma réussite
A ma grand-mère à qui je souhaite une longue vie
A mes frères DJAMEL, BRAHIM, SOFIAN, YUCEF qui m'ont toujours aidé le long de mon cursus
A mes chères sœurs F.ZOHRÀ, SAMIRÀ
A mon marie DJAMEL qui m'a toujours encouragé
A toute ma famille*

*A mes très chères trinômes SAFIA et Fayrouz
A toutes mes amies surtout Aicha
A tous les étudiants du département de chirurgie dentaire
A tous mes enseignants du primaire jusqu'à la fin d'études
A toutes les personnes qui j'aime et qui m'aiment*

Merci

Ghania



Dédicace :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Je dédie ce modeste travail :

en signe de respect et de reconnaissance envers :

Mes très chers parents,

pour leurs sacrifices et leurs encouragements

durant toutes mes années d'étude.

Je le dédie également :

à mes frères : Mohamed, Samir, Ibrahim et Houssam

et à mes sœurs : Djamila, Siham et ma petite Rania

à mes chères amies et trinômes Safia et Ghania

et ainsi à tous mes amis surtout Fayza,

et à toutes les personnes qui me sont chères.

Fayrouz



Sommaire

	Page
INTRODUCTION	01
Chapitre I : rappel et définitions	02
1. Définitions des termes et locutions	03
2. Rappel sur l'étiopathogénie qui justifie la prévention et l'interception	04
Chapitre II : la prévention en ODF	06
1. Définition et fondement	07
2. La démarche prophylactique durant la vie initiale	07
A. Surveillance durant la gestation	07
B. Surveillance de nourrisson	07
3. Action préventive de l'omnipraticien	12
• Le rôle du dépistage par le chirurgien dentiste	12
A. Conservation de l'intégrité dentaire	13
1. Prévention de la carie dentaire	13
2. Prévention des parodontopathies	14
3. Prévention des traumatismes	14
B. Le mainteneur d'espace	14
1. Les conséquences générales de la perte prématurée des dents déciduales	15
2. Indications et contre indications des mainteneurs d'espaces	16
C. Rétablissement prothétique de la hauteur normale de l'occlusion	19
D. Suppression des habitudes néfastes	20
E. Rééducation neuromusculaire	22

F. Prévention chirurgicale	27
G. Extraction à type préventif	28
Chapitre III : l'interception en ODF	29
1. Définition et fondement	30
2. Notion de l'efficacité et l'efficience	30
3. Les objectifs de traitement précoce	30
4. Bénéfices et risque de traitement précoce	31
5. Les anomalies ciblées par le traitement interceptif	31
A. Introduction	31
B. Recommandations de l'AAO	32
1. L'articulé croisé antérieur	32
2. L'articulé croisé postérieur	35
3. CL I squelettique avec encombrement	36
4. Cl II squelettique	38
5. Cl III squelettique	39
6. Dents incluses	40
7. Les agénésies	41
8. Les béances : open bite	41
Conclusion	43
Tableau des figures	45
bibliographie	47

Résumé :

La prévention et l'interception des malocclusions a pour but d'accompagner l'enfant jusqu'à l'établissement d'une denture adulte « saine et stable chez un patient motive »

Dans une première partie nous allons définir quelques termes qui ont relation avec la prévention et l'interception et nous ferons rappel de l'étiopathogénie des malocclusions qui justifie ces malocclusions chez l'enfant.

Dans une deuxième partie nous détaillerons les différents attitudes préventives de quotidien (qui commence dès la vie intra utérine jusqu'à âge de 4 – 5 ans) et ainsi celles accessible par l'omnipraticien.

Dans une troisième partie, nous étudierons les traitements interceptifs précoces des malocclusions dont l'intérêt est au profit de jeune enfant, leurs buts et les dispositifs utilisés et nous allons voir les différents cas que le chirurgien dentiste généraliste peut les traiter et ceux qui sont de spécialité de l'orthodontiste. Et nous verrons quelque cas clinique à propos.

Summary:

The prevention and interception of malocclusion is intended to accompany the child to the establishment of an adult dentition "healthy and stable in one patient motivation"

In the first part we will define some terms related with the prevention and interception return and we will do the etiopathogenesis of malocclusions that justifies these malocclusions in children.

In the second part we will detail the daily preventive attitudes deferens (which begins at intrauterine life until age 4-5 years) and those accessible by the general practitioner.

In the third part, we will study the early interceptive treatment of malocclusion whose interest is for the benefit of young children, their goals and arrangements and we will even different cases that the surgeon general dentist can treat and those of specialty of the orthodontist. And we will see about a clinical case



INTRODUCTION

INTRODUCTION

La prévention et l'interception des malocclusions constituent un volet important et assez lourd dans l'orthopédie dentofaciale, elles représentent l'ensemble des mesures qui ont pour but d'éviter l'installation des conditions favorable à l'apparition des dysmorphoses d'une part, et d'autre part d'empêcher l'aggravation et l'extension d'un processus déjà en cours, par une action correctrice de cette anomalie et la suppression de sa cause. A l'heure où près de la moitié des enfants présentent des malpositions dentaires, une prise de conscience par le public des facteurs de prévention paraît absolument nécessaire car, contrairement aux idées reçues, cela commence dès le plus jeune âge.

C'est le domaine dans lequel les relations entre le pédodontiste et autre spécialiste sont plus étroites. Le pédodontiste sera consulté en premier, il doit savoir mettre les parents en garde contre un risque plus ou moins lointain de survenue d'une déviation du normo-type. Il doit à la fois découvrir les signes précurseurs, les signaler sans effrayer, mais avec suffisamment de conviction pour entraîner une surveillance régulière de l'état bucco-dentaire de l'enfant afin de décider du moment le plus favorable de l'intervention.



CHAPITRE I :

RAPPEL ET DEFINITIONS

I. Définitions des termes et locutions : (revue de littérature)

- **La prévention :**

Prévention : en latin est l'action d'anticiper.

Elle est définie comme l'ensemble de moyens médicaux et médico-sociaux mis en œuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension des maladies, ou leurs conséquences à long terme (dict. LAROUSSE). En orthodontie plusieurs définitions l'ont été attribuées :

D'après CHÂTEAU : il s'agit d'éliminer les causes pathogènes responsables de l'apparition des dysmorphoses.

Il s'agit selon SOULET, de mettre en place dès la première année de la vie des circuits nerveux qui vont assurer un fonctionnement musculaire correct, en modifiant certaines habitudes et comportement familiaux.

Pour IZARD : « l'action empêchant l'apparition des malformations et les supprimant avant qu'elles n'aient pu agir ».

- **L'interception :**

L'interception est l'action d'arrêter quelque chose au passage. (Dict. LAROUSSE)

En Orthodontie l'interception signifie différentes choses pour des différentes personnes.

Certains orthodontistes appliquent le terme à tout traitement pendant la denture mixte qui permettra d'éviter la mise en place d'une malocclusion, partiellement ou totalement (Bass, 1996).

D'autres définissent l'interception comme étant :

« Toute procédure qui élimine ou réduit la sévérité de la malocclusion dans la dentition en développement ». (Popovich et Thompson 1979, Hiles 1985).

« Toutes les mesures simples qui éliminent le développement de la malocclusion ». (Ackerman et Proffit 1980).

- **Traitement précoce**

Mc Namara définit les traitements précoces en orthodontie comme des procédures thérapeutiques entrepris sur denture temporaire ou mixte dans le but de prévenir, d'intercepter ou de corriger un problème orthodontique spécifique.

Il est défini aussi comme un traitement sur la denture mixte en stade terminale c'est-à-dire avant l'apparition des deuxième prémolaires et canines maxillaires permanentes). (Ghafari et col 1998)

Il est aussi connu sous le nom de la phase I du traitement.

- Traitement en phase I

C'est le traitement initié pendant la denture temporaire ou mixte dans le but d'empêcher, d'arrêter ou corriger un problème orthodontique, et aussi pour éviter le passage en phase II de traitement, il est également connu sous le nom de traitement précoce.

- Traitement en phase II

C'est le Traitement initié pendant de la denture permanente avec une approche globale à corriger les problèmes orthodontiques, il est également connu sous le nom du traitement complémentaire.

II. Rappel sur l'étiopathogénie des malocclusions qui justifie la prévention et l'interception :

En médecine, l'étiopathogénie est définie comme la recherche des mécanismes causals des maladies, ce qui permettra de pouvoir en traiter les effets. En fonction de l'étiologie. Il est bon de rappeler que les anomalies orthodontiques ne sont pas des maladies. Elles ne constituent que des variations par rapport à la moyenne des individus. (Bass.)

La recherche de la cause d'une anomalie est un temps très important de la démarche diagnostique en orthopédie dentofaciale car seule la connaissance de l'étiopathogénie permet de concevoir un traitement adapté, le développement de squelette cranio-faciale s'étale sur une période d'environ de 20 ans pendant laquelle l'environnement va influencer la croissance osseuse génétiquement déterminé. Du fait d'une étiologie fréquente il est souvent difficile de préciser exactement la cause d'une anomalie ainsi que la part exact de l'origine exogène et endogène.

La recherche de leurs causes peut classiquement s'orienter suivant deux directions :



Figure1 : comparaison entre les deux types de paramètres qui déterminent l'étiologie des malocclusions

1. **causes primaires** : Facteurs héréditaires : s'exprimant au cours de l'embryogenèse ou de la morphogénèse

Le rôle de l'hérédité peut être :

Direct ou indirect

L'influence de l'hérédité peut s'observer au niveau :

A- Faciale :

La mère transmet surtout la hauteur faciale.

Par contre il y a une forte corrélation entre père et enfant pour les mesures mandibulaire.

B- Raciale :

Il existe des caractères correspondant à l'origine ethnique qui n'ont rien à voir avec un trouble pathologique et qui sont transmis héréditairement.

- La biprotrusion des africains
- Le prognatisme facial de la race noire.
- La brachygnathie de la race vietnamienne

C- Syndromes héréditaires :

L'étude de l'hérédité nous laisse penser que les grosses malformations sont à prédominance génétique mais dues à l'action de plusieurs gènes d'où leur complexité et la différence de leurs expressions.

Exemple de syndrome héréditaire :

- Les fentes labiopalatines
- La dysostose cranio faciale de Crouzon
- Syndrome de Franceschetti
- Le syndrome de Pierre Robin
- Le syndrome de Binder

D- Dentaire :

- Anomalies de structures
- Anomalies de position
- Anomalie de nombre

2. **les causes secondaires** : facteurs environnementaux

a) Facteurs endogènes: facteurs fonctionnels, musculaires et muqueux. En partie influençables par le traitement.

- **facteurs dentaires** : inclusion provoquée par une dent surnuméraire.
- **facteurs muqueux** : frein hypertrophique de la lèvre s'opposant au rapprochement des incisives.
- **facteurs musculaires** : forte tonicité labiale inférieure exerçant une pression excessive sur les incisives.
- **facteurs fonctionnels** :
 - Déglutition primaire, l'effet de ce dysfonctionnement n'étant que l'expression d'une situation linguale.
 - Troubles ventilatoires dus à une obstruction haute ou moyenne des voies aériennes supérieures. L'adaptation physiologique entraîne un abaissement et un avancement de la langue,
 - Para fonctions (étiologie endo et exogène) : succion digitale ou labiale, etc.

b) Facteurs exogènes : d'origine pathologique ou iatrogène, en partie évitables.

Ces différents éléments peuvent influencer les tissus durs (denture et squelette) les tissus mous (cutanés et muqueux), peuvent être :

- **d'origine pathologique**: caries proximales diminuant le périmètre d'arcade.
- **d'origine traumatique**: avulsion traumatique d'une incisive, cicatrice ou brûlures labiales, traumatismes cranio-faciaux.
- **d'origine iatrogène**: Extraction des dents temporaires ou permanentes, sans conservation de l'espace.

❖ En conclusion pour les malocclusions d'origine environnementaux la prévention est la stratégie la plus efficace

- Ces différents facteurs seront analysés au cours de l'étude des anomalies orthodontiques et des malformations faciales. Nous pouvons par une attitude préventive adéquate éviter et/ou éliminer ces facteurs et par conséquent prévenir beaucoup de malocclusions chez l'enfant, alors que pour les anomalies d'origine héréditaire il faut intervenir tôt par un traitement interceptif en stoppant ou empêchant l'anomalie de s'aggraver.



CHAPITRE II :

LA PREVENTION EN ODF

1-Définition et fondement :

L'orthodontie préventive est l'éducation des patients, les parents et l'entretien d'un état orthodontique favorable. En outre c'est une branche importante de la prophylaxie qui aurait plus spécialement pour but de devancer une malocclusion par la conservation d'un état bucco-maxillo-facial normal sans modifier le comportement ou le développement en surveillant la croissance et le développement de la dentition et les structures cranio-faciales, elle concerne les procédures de diagnostic entreprises pour prévoir l'aspect de la malocclusion et les procédures de traitement instituées pour empêcher le début de malocclusion.

La démarche prophylactique se débute aussi bien tôt, pendant la période initiale de la vie, en s'intéressant au comportement de la mère avant la naissance et au stade pré-éruptif dentaire du nourrisson.

2- La démarche prophylactique durant la vie initiale :

A. Surveillance durant la gestation :

Le caractère "général" de la prophylaxie dentaire commence dès la période de gestation et se poursuit par la surveillance de l'enfant.

Ce domaine appartient aux médecins et plus particulièrement aux obstétriciens.

Les médecins doivent surveiller la santé de la femme enceinte de façon à limiter l'apparition des maladies congénitales.

Lors du traitement des maladies infectieuses chez la femme gravide, il faut se montrer prudent dans la prescription des médicaments. Certains peuvent avoir une action tératogène. De la même façon, les cyclines seront évitées pour les risques de coloration dentaire qu'elles comportent. Les antibiotiques de cette famille ont un trophisme important pour le calcium avec lequel ils forment des complexes stables. Ainsi, dès que la calcification des germes dentaires a commencé, c'est-à-dire vers le 3ème et 5ème mois de la vie intra-utérine, ces antibiotiques se fixent. Et lors de leur éruption, les dents apparaissent jaune-brunâtre, en outre la tétracycline est accusée d'entraîner un ralentissement transitoire de la croissance post-natale.

L'accent doit être également mis sur la prévention fluorée des femmes enceintes, d'où la nécessité de préconiser un apport supplémentaire de fluor chez la femme gravide surtout dans les régions connues de rapport minimales de fluor dans les eaux de boissons. Ceci permettra une bonne minéralisation des germes des dents temporaires du fœtus.

Enfin, l'alimentation chez la femme enceinte doit être variée et rationnelle. La future mère doit être avertie de l'influence du régime alimentaire sur la formation du germe dentaire chez le fœtus.

B. Surveillance du nourrisson :

L'enfant est né, mais là encore notre rôle va être très réduit, nous nous pouvons que déplorer le manque d'information orthodontique de ceux qui sont en rapport fréquent avec les enfants : parents, pédiatres instituteurs, etc.

Notre but sera de maintenir la future denture temporaire ou mixte afin d'assurer un développement harmonieux de l'appareil manducateur, en prévenant les lésions dentaires consécutives à la pathologie du nourrisson notamment : dysplasies, caries multiples, colorations, et retard d'éruption Il doit y avoir une surveillance stricte des fonctions physiologiques du nourrisson pour cela on surveille :

1. La nutrition :

Les premiers mois sont une étape de la vie où les besoins, les capacités d'assimilations et les modalités alimentaires diffèrent de ceux des autres âges.

Il faut en effet assurer les besoins de croissance pour permettre un développement harmonieux en respectant l'immaturation des fonctions digestives, sans oublier le rôle fondamental que joue l'alimentation dans la vie affective de l'enfant.

La nutrition du nourrisson se divise en deux périodes : une première alimentation lactée, suivi de la diversification de l'alimentation

1.1. L'allaitement maternel :

L'allaitement maternel est parfaitement adapté à l'immaturation du nourrisson et doit être particulièrement encouragé. A lui seul il est suffisant pour couvrir tous les besoins du nourrisson jusqu'à l'âge de 6 mois.

En dehors de la qualité nutritive du lait maternel spécifiquement composé pour le nouveau né et prévenant le rachitisme, l'allaitement au sein et le seul qui permet le bon développement de l'appareil stomato-gnathique, aussi bien dans le sens antéropostérieur que dans le sens transversal, ceci grâce à la succion.

Normalement, à la naissance il y a une rétromandibulie physiologique l'articulé bout à bout est anormal et peut être admis comme une tendance à la promandibulie généralement héréditaire.

Les muscles masticateurs doivent se développer et s'adapter à leur fonction de succion qui se compose de deux mouvements ; l'un de pression, l'autre de succion. Ceci est assuré par la tétée au sein et non au biberon.

Pour PLANAS, la réception des stimuli para-typique dans le système stomato-gnathique, à lieu tout d'abord dans la partie supérieure ménisco-temporale glissante de l'ATM, grâce à la formidable propulsion que nécessite la succion aux cours de la tétée au sein et plus tard grâce aux mouvements de latéralité de la mastication dans la mesure où celle-ci est physiologique.

De plus la tétée au sein entraîne un tel effort que le nourrisson s'endort après chaque tétée, et nous savons que le début du sommeil est la période où les mitoses sont les plus nombreuses dans le cartilage condylien.



Figure 2 : position d'allaitement au sein

On conclut, que la succion que nécessite la tétée au sein constitue un facteur d'excitation de croissance au niveau de l'appareil stomato-gnathique.

1.2. L'allaitement artificiel :

Le fait que la tétine introduite dans la cavité buccale de l'enfant soit toujours remplie, le lait coule plus facilement et le nourrisson n'a pas besoin de propulser sa mandibule autant que cela lui est nécessaire de faire pour pouvoir téter au sein.

Donc, les muscles masticateurs se développent insuffisamment ainsi que la mandibule.

De plus, le rythme de succion sera accéléré et chaque mouvement lingual de pompe à rotor sera suivi de projection du lait dans l'oropharynx, il s'ensuivra un dérèglement au niveau du SNC entre les centres de respiration et de succion et par accommodation l'enfant installera progressivement une respiration mixte bucco-nasale : inspiration nasale expiration buccale. Cette para fonction installée dès les premiers mois de la vie entraîne une image motrice anormale et un déséquilibre du comportement neuromusculaire. Ce déséquilibre sera accentué au cours de la petite enfance en cas d'hypertrophie ou d'infection des végétations adénoïdes mais il y a bien des raisons qui obligent à alimenter artificiellement les nouveaux nés, pour cela des mesures préventives peuvent être employées pour minimiser les conséquences néfastes de l'allaitement au biberon.

➤ **La tétée orthostatique :**

C'est-à-dire, à l'instar des petits animaux qui sont obligés de lever la tête pour téter l'enfant doit être tenu le plus droit possible et le biberon où le sein devra lui être présenté au dessus de lui, pour faire couler le lait, il devra donc lever la tête et avancer la mandibule, faire un effort En dehors d'un allaitement artificiel cette méthode sera conseillée en cas d'un hypo développement mandibulaire ça sera en somme une myothérapie qui favorise la croissance antéropostérieure de la mandibule.

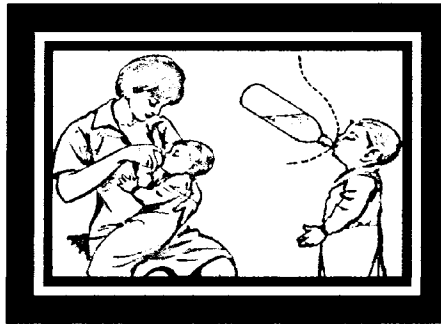


Figure 3 : la tété orthostatique

➤ **La tété physiologique :**

Toujours dans le but d'approcher des conditions physiologiques naturelles. Des tétones de forme spéciale dit physiologique rappelant la morphologie du mamelon. De même la position couchée du nourrisson est également très importante, de nombreux pédiatres demandent d'allonger complètement, durant cette position et par la tension des muscles abaisseurs de la mandibule, celle-ci se trouve tractée en arrière, alors que la tête un peu relevée permet le contraire ceux-ci se trouvent à l'origine des positions rétro mandibulaires et surtout des respirations buccales. Pour cela il faut coucher le bébé sur le côté.

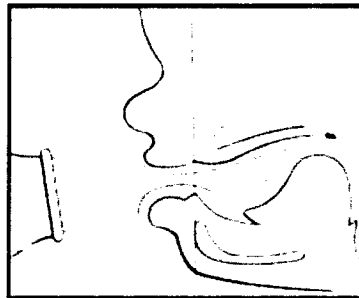


Figure 4 : la tété physiologique

2. La respiration :

A la naissance la respiration est toujours nasale, les récepteurs nerveux des fosses nasales informent les centres bulbaires des caractéristiquement de l'air inspiré, qui renvoie des réponses concernant le développement tri dimensionnel des fosses nasales et celui des sinus.

Chez le nourrisson le voile du palais est relativement beaucoup plus volumineux plus lourd et inerte que chez l'adulte et présente un véritable verrouillage postérieur qui s'oppose à la respiration buccale, ainsi la langue par son volume et sa position participe au maintien de la respiration nasale.

Pathologiquement, si le nourrisson présente un catarrhe des voies aériennes hautes il se met automatiquement à respirer par la bouche, ce qui fait cesser l'excitation neurale et diminue la réponse de croissance.

Quand il est guéri, si l'affection a été brève le nourrisson reprend spontanément sa respiration nasale, ou bien cela a été trop lent, il on a perdu l'habitude et comme le trajet oral est plus court, il continue à l'utiliser. Dans ce cas, les organes propriocepteurs ne sont plus excités par le passage de l'air et les réponses de croissances sont diminuées.

Il en résulte aussi :

- ✓ Un déséquilibre du comportement neuromusculaire pendant l'inspiration buccale.
- ✓ Une action compressive des buccinateurs sur les parois alvéolaires.
- ✓ Une béance labiale

Il faut donc se méfier de la respiration buccale, particulièrement dans les premiers mois de la vie, car plus tard, une fois les mécanismes bien installés il y a peu de chance de les perdre. Pour surveiller la respiration du bébé, la mère doit

- ✓ Premièrement, pendant la tétée veiller à ce que les narines de son bébé plaquées sur le sein ne soient pas obturées.
- ✓ Nettoyer les narines du bébé à chaque fois qu'elles sont obturées.
- ✓ En cas d'amygdalites répétés ou hypertrophie adénoïdienne, la consultation ORL sera nécessaire.

3. Surveillance de la mastication :

Jusqu'à l'âge de 3 mois, tout aliment solide placé dans la cavité buccale est rejeté par des mouvements réflexes de la langue en avant.

Il faut attendre 7 à 9 mois pour pouvoir apparaître les premiers mouvements masticatoires réflexes qui deviendront progressivement fonctionnels parallèlement au développement de la denture temporaire.

Le sevrage alimentaire commencera dès la présence des incisives temporaires, ses intérêts sont multiples et c'est grâce à l'introduction des fibres que ce fait la maturation et l'éducation du goût et de la mastication. Cette fonction constitue un stimulus du développement des deux maxillaires grâce à une nourriture solide qui doit être introduite progressivement : bouillie, purée, compote, enfin des viandes hachés à titre d'exemple.

D'après Planas, cette fonction ne participe pleinement à ce développement que sous trois conditions :

- ✓ La première est qu'elle soit naturelle et physiologique et ce fait en latéralité alternative gauche et droite.
- ✓ La seconde, une occlusion équilibrée.
- ✓ La troisième, est que l'alimentation soit dure, résistante et oblige l'enfant à mastication puisement.

La mastication bilatérale alternée provoque une activation de la croissance condylienne

Ainsi selon Planas, la pression transversale alternative des cuspides et des bords incisifs agit elle comme un pilon qu'on trouve dans un mortier, le pilon c'est la mandibule bien plus solide que le mortier (maxillaire).

A l'opposé, si la mastication se fait en ouverture – fermeture, elle entraîne des rotations des condyles sur eux même, et tellement peu de pro traction méniscale condylienne que le développement mandibulaire ne reçoit plus de stimuli, elle n'est pas fonctionnelle, mais plutôt une para fonction.

De plus avec la disparition des mouvements de latéralité tout stimulus de la croissance transversale maxillaire cesse d'agir, donc le sous emploi de la fonction masticatoire aboutit à un sous développement des arcades dentaires, telle est la cause majeure des encombrements dentaires, donc la macrodontie relative peu révélé d'une insuffisance masticatoire physiologique.

Il y a une stimulation de la croissance du côté non travaillent seulement puisque le côté travaillent ne se propulse jamais, l'hemi-mandibule de ce côté à donc un manque de sollicitation de croissance, tandis que le côté opposé est sollicité à l'excès et crée en s'allongeant trop une asymétrie mandibulaire, par voie de conséquence les maxillaires vont aussi souffrir d'où asymétrie avec déviation de la ligne médiane.

Plus la mastication boiteuse persiste, et plus l'asymétrie s'aggrave. Ce syndrome doit être dépisté très tôt afin de pouvoir changer le côté de mastication, hors pour le reconnaître, il ne faut pas compter sur l'interrogatoire, on peut offrir un chewing-gum et voir.

Enfin pour surveiller une fonction masticatrice physiologique, il faut :

- ✓ Introduire dès la présence des dents une alimentation progressivement dure.
- ✓ Surveiller une mastication bilatérale alternée.
- ✓ Eliminer toute cause qui peut être à l'origine d'une mastication unilatérale.

1. Action préventive de l'omnipraticien :

- Rôle de dépistage par le chirurgien dentiste :

Le développement harmonieux des arcades, exige d'intercepter précocement toute dysfonction oro-faciale et toute malocclusion naissantes ou déjà plus ou moins installées. En première intention, le dépistage s'oriente vers l'observation de la face de l'enfant qui apporte souvent de riches informations sur son mode et sa capacité ventilatoires (narines étroites, bouche entr'ouverte...). En présence de troubles de la ventilation, il s'agit alors de rechercher l'étiologie de l'insuffisance nasale patente et de traiter rapidement cette déficience. Si le visage est le reflet de certaines dysfonctions, la cavité buccale en est le témoin caché. Ainsi, forme et fonctions étant étroitement liées, la correction des dysfonctions (ventilatoires, linguale,...) est indissociable de celle des dysmorphoses (articulé croisé antérieur, latéral, latérodéviation mandibulaire, béance, ...). Intercepter, c'est établir une ventilation nasale, c'est maîtriser l'enveloppe musculaire et c'est contrôler les 3 sens de l'espace (en particulier le sens transversal) pour parvenir à un équilibre occlusal et neuromusculaire (lingual et labial) garant du sourire de l'enfant.

- Nous grouperons dans ce chapitre toutes les indications préventives qui sont de notre compétence, la prévention s'exercera alors de la façon suivante

A. -conservation de l'intégrité dentaire :

La prévention des malocclusions chez l'enfant s'intègre dans l'ensemble des thérapeutiques dentaires, la conservation de l'intégrité tissulaire de l'organe dentaire concerne un certain nombre de disciplines qui sont aux frontières de l'ODF, chez l'enfant elle comprend :

1. la prévention de la carie dentaire :

La prévention primaire ou prévention stricto sensu peut concerner : soit l'ensemble d'une population, il s'agit donc d'une décision politique de santé publique, ou concerné un individu, et il s'agit là d'un partenariat entre trois volontés :

Une prévention sur les parents avec évaluation du risque carieux et une information apportée sur ce risque

Une prévention individualisée chez le nourrisson ou l'enfant.

Et une volonté de l'odontologiste par traitement des caries avec une approche non seulement restauratrices mais aussi sur les facteurs étiologiques pour une guérison durable.

Elle implique une première visite de contrôle dès le 18ème mois pour apporter tous les éléments d'informations en plus du dépistage précoce. Cette première visite est particulièrement impliquer aux parents car on sait que le risque de transmission de la mère à l'enfant est réel, ceci est lié aux

- ✓ Habitudes parentales de goûter le biberon et les aliments des enfants avant de leurs donner à manger.
- ✓ Lorsque l'enfant met les doigts dans la bouche de sa mère ou lorsque les parents embrassent l'enfant sur la bouche.
- ✓ Brossage inexistant ou inefficace à cet âge (18 à 36 mois)
- Nos objectifs au cours de cette première visite viseront a :

*Informers les parents sur les modes de transmission habituels.

*Evaluer l'état bucco dentaire de la mère et prescrire au parent des bains de bouche.

*Si l'enfant na pas les dents brossées, il faut insister sur la nécessité du brossage même avec une compresse.

*Mettre en garde les parents contre les ravages dus a la mauvaise habitude alimentaire.

*Leur conseiller une supplémentassions fluorée.

➤ **La prévention individualisée chez l'enfant :**

Elle se fonde sur la possibilité d'interrompre un processus évolutif capable d'engendrer la formation d'une carie.

- En modifiant la flore bactérienne cariogène.

- En modifiant le substrat sur lequel les bactéries se développent.
 - En rendant l'émail des dents plus résistant.
- ❖ La maladie carieuse est ainsi responsable indirectement de la malocclusion, il s'avère donc nécessaire de faire les soins de prévention avant et dès que la carie soit là pour éviter l'apparition des malocclusions dentaire.

2. La prévention des parodontopathies :

Les traitements d'Orthopédie Dento Faciale (ODF) limitent très fortement le risque parodontal grâce :

- D'une part, à l'efficacité du brossage sur une denture ne présentant aucun chevauchement, entraînant une hygiène favorable à la bonne santé du parodonte.
- Et, par ailleurs, à la restauration d'un équilibre occlusal, à l'origine d'une bonne transmission des forces engendrées par la mastication lors des diverses occlusions tant fonctionnelles que d'intercuspidation (engrènement dentaire) maximale.
- De la même manière, les risques de troubles des articulations temporo-mandibulaires sont diminués
- Restauration des caries proximales.

3. Prévention des traumatismes :

En examinant les causes de traumatisme et leurs conséquences, il est facile de reconnaître les activités à risque et de s'efforcer de les rendre moins dangereuses.

-pour prévenir les traumatismes et les fractures, il faut :

- *Réduire les risques d'accidents.
- *Apprendre aux enfants à se protéger.
- *Utilisation de matériel de sécurité efficace.

Ainsi, pour cela, il est important de retenir que la prévention de traumatismes dentaires se fait par la correction des proalveolies et prognathies .Cl II div. 1

B. Le mainteneur d'espace :

La perte des dents temporaires, imposée par certaines pathologies infectieuses, traumatiques ou nutritionnelles, est souvent à l'origine d'une diminution de la longueur d'arcade chez l'enfant d'où l'importance de prévenir et de contrôler ce phénomène et ceci afin d'éviter ou de limiter les traitements orthodontiques actifs.

Les moyens thérapeutiques pour mettre en œuvre cette prévention sont nombreux et présentent des caractéristiques différentes tant en forme qu'en fonction.

En effet un mainteneur d'espace est un dispositif d'interception orthodontique posé après la perte prématurée d'une ou plusieurs dents temporaires dans le but d'éviter au patient une éventuelle

perturbation de l'équilibre occlusal en s'opposant aux déplacements des dents bordant l'endement et les dents antagonistes.

L'harmonie des arcades est programmée à la fois par la croissance des arcades et par le positionnement des dents. Cette harmonie se maintiendra pendant la période de denture mixte par la normalité des séquences de remplacement.

1. Les conséquences générales de la perte prématurée des dents déciduales :

Les effets de la perte prématurée des dents temporaires sont d'autant plus importants lorsque s'ajoutent des effets de la croissance et de l'environnement musculaire. En effet plus l'extraction est précoce plus l'espace sera important et aura par la suite des répercussions irrémédiables aussi bien sur l'agencement de l'arcade, sur la croissance, que sur les fonctions oro-faciales et sur l'établissement de l'occlusion.

- Sur l'établissement de l'occlusion :

La perte prématurée d'une ou plusieurs dents temporaires engendre des déplacements dentaires aussi bien dans le sens sagittal que vertical.

- Dans le cas des molaires temporaires : leurs rapport déterminant la hauteur d'occlusion et donc la dimension verticale. De ce fait leur perte prématurée entraînera :
 - Une perte de la dimension verticale
 - L'égression des dents antagonistes
 - Une direction antérieure de croissance
 - La disparition du guide naturel d'éruption de la dent de 6 ans
 - Un glissement mandibulaire par défaut de blocage occlusal.
- Dans le cas de canines temporaires : leur perte peut être suivie d'une disto-version des incisives permanentes supérieures ou inférieures. Si la perte est unilatérale il se produit une déviation du milieu vers le côté de l'extraction
- Dans le cas des incisives temporaires ; le retentissement de leur perte prématurée sur les dents adjacentes ne semble pas très important d'autant plus que les canines sont sur l'arcade
- Sur la croissance :

Une édentation importante provoque une déviation du développement normal alvéolaire par étalement lingual, d'ailleurs, que l'os alvéolaire naît, vit et meurt avec la dent. De plus l'absence précoce des dents lactéales réduit considérablement la hauteur des procès alvéolaires, perturbe leur rythme de croissance entraînera ainsi une dysmorphose maxillo-faciale et engendre des phénomènes pathologiques au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire.

- Sur les fonctions :

Chaque dent extraite ou perdue précocement entraîne une diminution du coefficient masticatoire en fonction de la valeur de chaque dent, l'installation d'une déglutition atypique par interposition linguale. De plus la denture lactéale représente pour la langue des appuis nécessaires à la prononciation des phonèmes, l'absence des dents entraîne alors une perturbation non négligeable de la phonation.

- Sur l'esthétique et le psychisme :

En denture temporaire, on oublie souvent que l'enfant se trouve édenté au moment où il se développe sa psychologie de relation, où il apprend à parler, à s'exprimer et à sourire. Il doit alors pouvoir se comparer aux autres enfants et s'identifier dans la normalité.

2. Indication et contre indications des mainteneurs d'espace :

Si la perte prématurée des dents temporaire représente le facteur principal du maintien de la longueur de l'arcade, des facteurs secondaires viendront confirmer ou infirmer ce maintien, parmi ces facteurs on cite :

- ✓ L'âge de l'enfant : plus l'enfant est jeune lors de la perte de la dent plus la perte d'espace sera grande.
 - ✓ L'état bucco-dentaire : un état insatisfaisant conduit à différer, voire à contre-indiquer l'indication thérapeutique si l'évolution n'est pas favorable.
 - ✓ Le degré de coopération de l'enfant et des parents : la pose d'un mainteneur d'espace demande un suivi indispensable et une surveillance régulière.
 - ✓ La proximité et le degré d'édification radiculaire du germe sous-jacent sont des éléments à prendre en compte. Une dent permanente proche avec au moins la moitié radiculaire formée ne doit pas être retenue lors de son évolution.
 - ✓ La situation de l'édentement : la perte d'une deuxième molaire temporaire est toujours plus gênante que celle de la première molaire temporaire.
 - ✓ La notion de dysharmonie dento-maxillaire en denture mixte est essentielle : si le diagnostic précoce de DDM est fait, il ne s'agit pas de maintenir l'espace alors même qu'il va y avoir des extractions programmées plus tard
 - ✓ Le temps écoulé depuis la perte de des dents ; en effets la fermeture de l'espace d'extraction est importante lors des six premiers mois, de ce fait la décision de maintien d'espace doit se faire avant l'extraction
 - ✓ L'agénésie de la dent permanente
- **Les contre indication à la pose d'un mainteneur d'espace :**
 - ✓ Les dents surnuméraires devront être extraites pour ne pas perturber l'occlusion
 - ✓ Eruption proche de la dent de remplacement (les 2/3 de la racine édifiée)
 - ✓ Agénésie du germe sous-jacent à la dent temporaire sauf dans le cas d'une incisive pour laquelle une prothèse est envisagée
 - ✓ Présence du diastèmes

3. Les différents types de mainteneurs d'espace :

Il existe 2 catégories :

- Des M.E passifs
- Des M.E actifs

Ils peuvent être amovibles, semi-fixes ou fixes, suivant le nombre et situation des dents absentes, ils sont de conception unilatérale ou bilatérale leurs choix dépendra :

- De nombre de dents absentes sur l'arcade
- De la localisation des espaces à maintenir
- Des malocclusions associées

1) Les mainteneurs d'espace amovibles :

Dans la majorité des cas ils sont réalisés en la résine acrylique, ces appareillages répondront aux règles de prothèse adjointe partielle, ils peuvent être utilisés pour remplacer une ou plusieurs dents.

La rétention se fait par une bonne adaptation au collet des dents restantes et par des crochets.

Leur conception nécessite un travail de laboratoire et une bonne coopération du patient. De réalisation simple et facile, ces appareillages permettent :

- une hygiène correcte
- maintiennent la DV
- peuvent être utilisé avec d'autres systèmes
- permettre des corrections orthodontiques
- permettre une mastication et une phonation satisfaisante
- et procure une bonne posture de la langue
- ces dispositifs doivent être portés constamment et surveillés régulièrement.

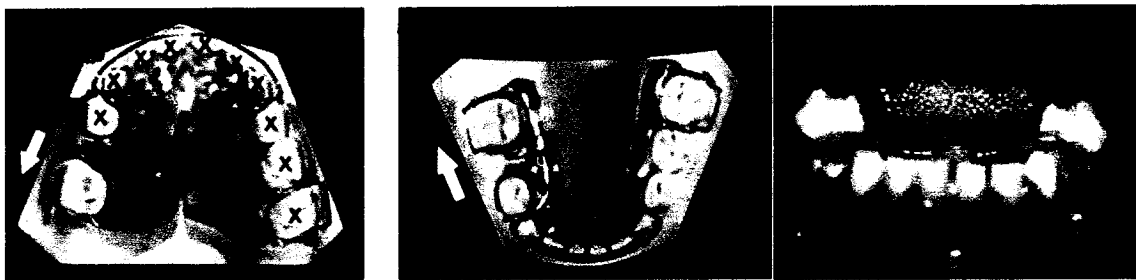


Figure 5 : les différents types de mainteneurs d'espace amovible

2) Les mainteneurs d'espace fixe :

Cette catégorie de mainteneurs sollicite moins la participation du patient, cependant l'hygiène dentaire doit être rigoureuse afin d'éviter le risque d'apparition de lésions carieuses, ils sont le plus souvent unilatéraux mais peuvent parfois être bilatéraux.

a) Les mainteneurs d'espace unilatéraux :

Parmi les plus fréquemment rencontrés nous citons :

- La bague soudée ou couronne pédodontique préformée (CPP) associée à un fil métallique soudé : le choix entre la bague et la coiffe sera fonction de l'intégrité des dents adjacentes à l'espace d'extraction si celle-ci sont indemnes de lésions carieuses, la bague orthodontique sera alors indiquée.
- Le système de GERBER : cette appareillage est commercialisé sous forme de kit contenant des éléments essentiels à sa réalisation, il se compose d'une partie femelle qui sera soudée sur une face

proximale de la coiffe ou de la bague, et d'une partie male qui viendra coulisser dans la partie femelle L'avantage de ce système est que l'appareil peut être placé en une séance, sans passer par le laboratoire

- Les mainteneurs d'espace en composite renforcé par des fibres : l'optimisation des systèmes de collage et l'arrivée des fibres de contention et de renforcement permettent à l'heure actuelle d'envisager des mainteneurs d'espace fixe collé en composite renforcé, qui outre leur facilité de réalisation présente de nombreux avantages cliniques notamment la rétention, la stabilisation, l'économie tissulaire et enfin la préservation des tissus dentaires des atteintes carieuses. Ce procédé peut être réalisé en méthode directe ou semi directe

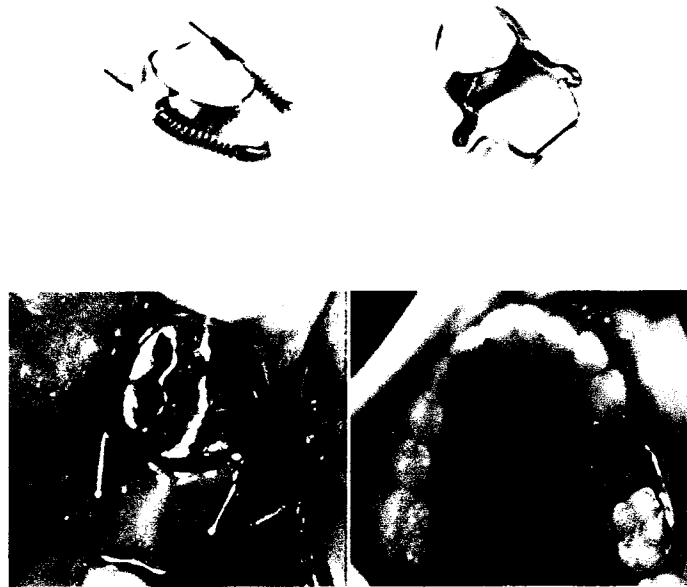


Figure 6 : Les différents mainteneurs d'espace fixe unilatéraux

b) Les mainteneurs d'espace bilatéraux :

- L'arc lingual : composé de deux bagues sur lesquelles est soudée un arc rigide passant par les faces de toutes les autres dents
- L'arc Trans-palatin : dispositif fixe passif ou actif reliant transversalement les faces palatines des dents de 6 ans et constitué par un fil rond de fort diamètre ajusté à quelque distance de la voûte palatine
- L'arc de Nance : il comporte en plus une pastille de résine sous le raphé médian

En conclusion la dent est le meilleur mainteneur d'espace, il faut tout tenter pour essayer de la garder sur l'arcade et lui redonner son intégrité anatomique

proximale de la coiffe ou de la bague, et d'une partie male qui viendra coulisser dans la partie femelle L'avantage de ce système est que l'appareil peut être placé en une séance, sans passer par le laboratoire

- Les mainteneurs d'espace en composite renforcé par des fibres : l'optimisation des systèmes de collage et l'arrivée des fibres de contention et de renforcement permettent à l'heure actuelle d'envisager des mainteneurs d'espace fixe collé en composite renforcé, qui outre leur facilité de réalisation présente de nombreux avantages cliniques notamment la rétention, la stabilisation, l'économie tissulaire et enfin la préservation des tissus dentaires des atteintes carieuses. Ce procédé peut être réalisé en méthode directe ou semi directe

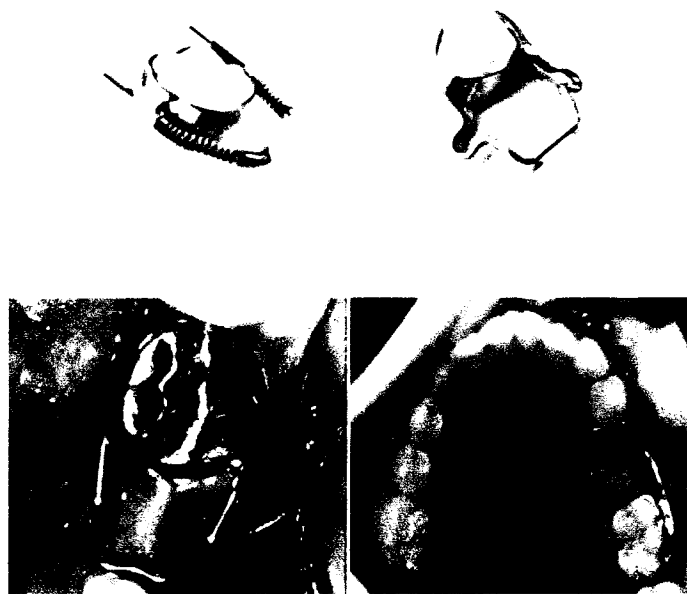


Figure 6 : Les différents mainteneurs d'espace fixe unilatéraux

b) Les mainteneurs d'espace bilatéraux :

- L'arc lingual : composé de deux bagues sur lesquelles est soudée un arc rigide passant par les faces de toutes les autres dents
- L'arc Trans-palatin : dispositif fixe passif ou actif reliant transversalement les faces palatines des dents de 6 ans et constitué par un fil rond de fort diamètre ajusté à quelque distance de la voûte palatine
- L'arc de Nance : il comporte en plus une pastille de résine sous le raphé médian

En conclusion la dent est le meilleur mainteneur d'espace, il faut tout tenter pour essayer de la garder sur l'arcade et lui redonner son intégrité anatomique



Figure 7 : les différents mainteneurs d'espace fixe bilatéraux

C. Rétablissement prothétiques de la hauteur normale de l'occlusion :

Il arrive très souvent, que les jeunes enfants perdent, par caries l'intégralité du volume de leurs dents temporaires. La diminution de hauteur qui en résultera, dans les cas où toutes ou presque toutes les dents sont atteintes, entraînera une diminution de hauteur de l'étage inférieur de la face. La conséquence en sera une infra-alvéolie au niveau des premières molaires permanentes, occasionnant une supraclusion incisive. En outre fréquemment les premières molaires permanentes se carient, compliquant ainsi la situation.

Si nous avons la chance de pouvoir intervenir, il sera nécessaire de procéder à la reconstitution des dents cariées en rétablissement la hauteur normal de l'occlusion l'emploi de couronne préfabriquées peut être indiqué dans ce cas.

Si nous sommes obligés d'extraire ces dents, une prothèse sera confectionnée, comportant des dents artificielles ou des plans d'occlusion maintenant les espaces dans le sens antéro-postérieur et rétablissant également la hauteur normale de l'occlusion.

La mise en place d'une restauration prothétique permet :

- ✓ De rétablir la mastication.
- ✓ Le maintien de l'espace.
- ✓ Stimulation de la croissance.
- ✓ Rétablir la phonation.
- ✓ Rétablir l'esthétique et le bien être psychologique.
- ✓ Elle prévient aussi d'éventuelles dysharmonies

Avant tout réalisation prothétique, une évaluation synthétique doit tenir compte.

- ✓ De la coopération et la motivation de l'enfant et de ses parents.
- ✓ De l'état bucco-dentaire.
- ✓ Les conséquences à terme de l'édentation sur l'occlusion et les différents fonctions

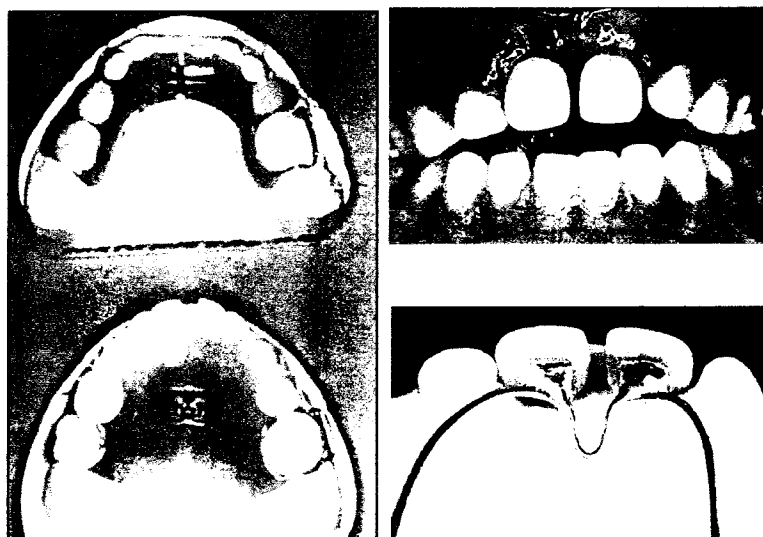


Figure 8 : Les restaurations prothétiques

D. Suppression des habitudes néfastes :

Les plus courantes sont la succion d'un ou de plusieurs doigts, d'une tétine ou de tout autre objet. Il est vain de chercher à les supprimer trop tôt, avant l'âge de 4 – 5 ans, car l'enfant remplacerait aussi tôt l'habitude interdite par une autre comparable car ces habitudes sont susceptibles d'interférer avec la croissance faciale, l'ATM la musculature et la position des dents, il est donc indiscutable qu'elles sont à l'origine de beaucoup de déformations.

Elles peuvent aller de simple version vestibulaire d'une ou plusieurs dents, jusqu'à la rétromandibulie en passant par la rétroalvéolie inférieure, la latéro-position mandibulaire, la pro-alvéolie infracluse incisive supérieure.

➤ Succion de pouce :

Il n'y a pas de règles absolues, un enfant peut sucer le pouce sans créer des déformations, soit qu'il suce de façon faible, soit qu'un bon équilibre musculaire compense l'effort de succion, on distingue donc deux types : les suceurs actifs, et les suceurs passifs chez ces derniers une thérapeutique n'est pas justifiée.

L'intervention du praticien doit être perçue comme une aide à l'enfant et non une contrainte, dans un premier temps, en lui expliquant ce que provoque la succion du pouce, il n'est pas rare qu'il arrête lui-même cette habitude. A l'opposé, s'il refuse, ne pas essayer de le convaincre.

La collaboration des parents est particulièrement indispensable l'action psychique doit être tentée au moyen de : conseils, punitions récompenses et promesses écrites un peu solennelles, de l'enfant de perdre sa mauvaise habitude mais, cette action est souvent insuffisante pour faire disparaître une habitude même diurne et l'on peut y associer toute sorte de procédés tels :

- Motivation : En vue de rechercher une modification du comportement de l'enfant, on peut utiliser : sparadrap collé sur l'articulation du pouce, cadeau.

- Utilisation d'un appareil intra buccal : Si la motivation échoue, mais que l'enfant est toujours coopéré, une façon de procéder est possible, elle consiste à supprimer le plaisir de succion en plaçant un appareil intra buccal, il y a plusieurs types :
 - les plaques palatines munies d'un vérin, à chaque fois seront portées, l'enfant se trouvera gêner et souvent cessera de sucer.
 - Grille métallique ou cage à langue : un dispositif en forme de grille adapter sur une plaque palatine amovible ou soudée sur deux bagues molaires peut également être adopté ; ce traitement ne dure pas plus de 6 mois.

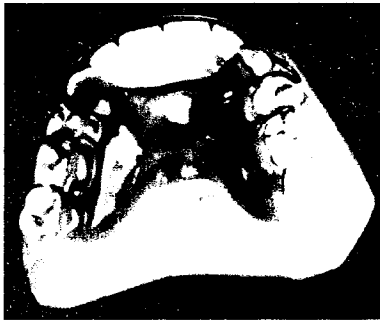


Figure 9 : plaque palatine

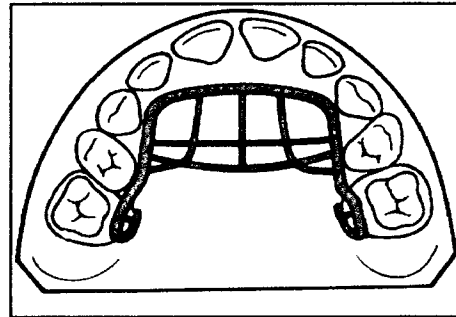


Figure 10 : grille métallique

➤ **Morsure des lèvres :**

Le plus simple est de recourir à une plaquette (ou écran) vestibulaire en matière plastique, qui peut être portée la nuit et une partie du jour ; elle tien facilement en place et sa construction est aisée.

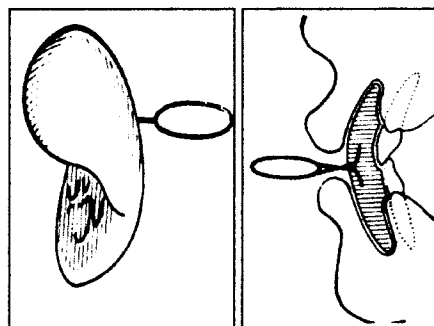


Figure 11 : plaquette vestibulaire

➤ **L'onychophagie :**

Le meilleur traitement consiste à sur élever l'articuler suffisamment longtemps avec des gouttières ou à l'aide d'une plaque à surface masticatoire molaire, bilatérale, de manière que l'enfant ne puisse plus serer ses ongles entre les incisifs : dès lors, il perd généralement l'habitude de les rangers.

E. rééducation neuro- musculaire :

L'orientation des dents se trouve en grande partie sous la dépendance du système neuromusculaire, par le jeu des forces musculaires agoniste et antagoniste.

La dynamique musculaire néfaste à la morphologie des arcades dentaires s'exerce selon 3 modes :

Les mimiques de succion.

La persistance de la déglutition infantile.

Certains appuis de la langue sur les incisives et certaines interpositions linguales au cours de la phonation, accompagnés ou non de trouble de la respiration

Ces trois manifestations conduisent à envisager des aspects différents de la rééducation neuromusculaire qui a pour but de changer le comportement et transformer une praxie infantile en une praxie adulte.

✓ La rééducation de la respiration :

Une perturbation lors de la ventilation nasale peut avoir des origines diverses (végétations adénoïdes, amygdale hypertrophiée, etc.).

Les signes cliniques sont ceux du faciès classique adénoïdien avec certaine remarque de la part difficile

La rééducation et la gymnastique respiratoire sont d'une particulière importance chez les respirateurs buccaux.

Le simple fait d'élargir ou de dégager les voies aériennes normales ne suffisent pas toujours à établir une respiration nasale exclusive, il faut leur apprendre à respirer par ldes parents : une fatigue anormale lors de l'exercice courant, un sommeil e nez et leur faire des mouvements respiratoires amples.

D'autre part, la nuit on peut interdire la respiration buccale à l'aide d'un écran vestibulaire.

La respiration buccale se trouve associée soit à de mauvaises habitudes, soit à une brièveté labiale primitive ou acquise par insuffisance de fonctionnement de la lèvre supérieure

• Gymnastique des muscles labiaux :

Contre la brièveté de la lèvre supérieure plusieurs exercices doivent être pratiqués.

Exercices transversaux : consiste à rapprocher les commissures l'une à l'autre.

Exercices verticaux : consiste à maintenir entre les lèvres une lame métallique pendant une minute au début puis on augmente progressivement la durée et le poids de la lame

Les instruments de musique : Flûte, Clarinette, trompette

Certains auteurs préconisent tout simplement de faire boire l'enfant avec une paille.

La respiration buccale peut être aussi combattue par un appareillage :

L'écran vestibulaire:

Qui représente un écran buccal en résine qui s'interpose entre la face interne des lèvres et la face vestibulaire des dents, en supprimant le passage de l'air par la bouche (figure 11), il a une triple action :

- ✓ Oblige l'enfant à respirer par le nez.
- ✓ Il permet des exercices maxillaires des orbiculaires des lèvres en exerçant un effort de traction vers l'avant.
- ✓ Il interdit le suçage du pouce.

➤ Rééducation de la langue :

La langue est un facteur étiologique très important de dysmorphoses aussi bien par son volume que par son comportement.

En ce qui concerne son volume, la seule action préventive possible consiste à établir le plutôt un diagnostic de macroglossie et l'adresser à un spécialiste.

Il y aura intérêt également à adresser à un phoniatre un enfant présentant une prononciation défectueuse. Il s'agit de la correction des points d'appuis linguaux lors de l'articulation de la parole, particulièrement des consonnes palatales T, D, N, L des consonnes dites dentales S, Z et des consonnes chuintantes, Ch et J.

Par contre en cas de persistance d'un mode de déglutition du type infantile, qui représente une cause importante des dysmorphoses bucco-dentaires, dont les syndromes de Cauepe et Fieux est la forme la plus classique des conséquences de cette anomalie.

L'interposition de la langue entre les arcades au moment de la déglutition, entraîne une endo-alvéolie supérieure produisant elle-même secondairement une latéro-position mandibulaire.

L'étalement de la langue entre les molaires ou les incisives peut produire une infraclusion.

Le traitement consistera à essayer de faire arrêter la déglutition infantile et d'éduquer la langue.

Il semblerait donc que la rééducation fonctionnelle soit le remède indiqué pour prévenir et guérir.

Les exercices pratiqués à la maison imposent la nécessité pour les parents d'avoir à surveiller et à faire exécuter des exercices à la maison.

Pour cela, il est préférable d'utiliser les dispositifs tels que grilles métalliques ou écran construit spécialement, ce qui permettra la réduction spontanée des anomalies, ou adapter sur les appareils de traitements.

Pour les interpositions de la langue entre les arcades, on doit établir un obstacle : fil transversal, plaque palatine avec prolongement vertical, on peut associer à la plaque une grille anti-langue, de manière que la langue sera piquée contre-elle, d'où réflexe conditionné qui fait cesser l'interposition



Figure 12 : plaque palatine avec prolongement vertical

Il y'aurait beaucoup à dire, et il à déjà beaucoup été dit en ce qui concerne les défaut de la mastication et leur conséquences.

En résumé, il faut savoir que l'alimentation dure associe le blocage avec importante déflexion de la mandibule, alors que l'alimentation môle produit des mouvements plus verticaux et hésitants. Donc il faut conseiller à nos patients, une alimentation dure et naturelle avec une mastication bonne et prolongée.

- **Réhabilitation neuro musculaire :**

Dr. Pedro Planas est le créateur des principes de la RNO l'équilibrage précoce de l'articulé représente par lui seul l'essentiel de la prophylaxie car :

D'après lui l'équilibrage occlusal est une condition primordiale pour d'une part permettre au système stomato-gnathique une bonne croissance et un bon état de santé, et d'autre part acquérir une fonction masticatrice correcte.

Tous les examens doivent mettre sur la compatibilité occluso-articulé :

Y a-t-il blocage occlusale ?

Y a-t-il incompetence occlusale par infra clusie antérieur ou latérale consécutive à des interférences inter-arcades des tissus mous ?

Les traitements précoce, suggérés par l'étude occluso-articulé emploient des méthodes d'amélioration du guidage dentaire des dents temporaires pour stimuler la croissance mandibulaire cela s'effectue par des blocages et la libération de guidage pathogène (latérodéviations d'origine occlusale)

- Les techniques de la RNO :

Les buts à atteindre sont :

- ✓ Libérer les mouvements de latéralité mandibulaire.
- ✓ Équilibrer les AFMP.

- ✓ Obtenir de plus de points de contact inter dentaire dans les mouvements de latéralité

Les techniques utiliser pour l'équilibrage précoce de l'articulé sont varie et peuvent se ranger selon 2 groupes :

- 1- Le guidage : meulage selon Planas.
- 2- Le déblocage : complément occlusaux

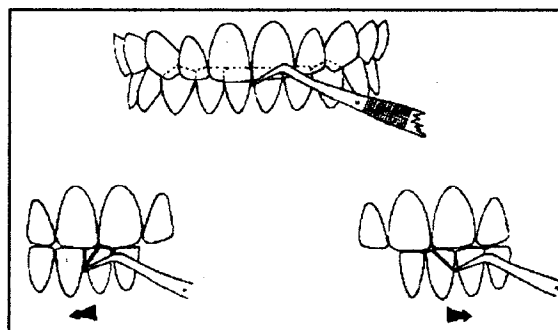


Figure 13 : la technique de RNO

Enfin, ces techniques thérapeutiques tendront à stimuler une action dynamique tandis que les autres méthodes pratiques plus tard sur les dents permanentes auront une action stabilisatrice.

1- le guidage occlusal :

La technique de guidage des mouvements mandibulaires par des Adaptations occlusales présente un intérêt très grand durant la morphogenèse. Son importance à certainement été très sous-estimée jusqu'à l'avènement des travaux de Planas.

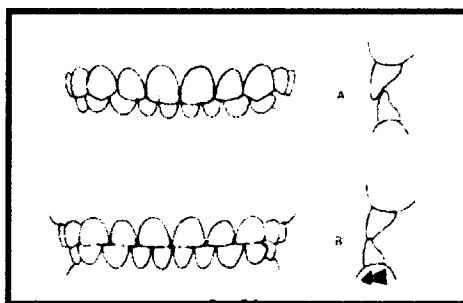


Figure 14 : le guidage occlusal

Son principe tient à donner des trajectoires préférentielles, par des meulages et polissages soigneux, pour libérer les mouvements de latéralités dans tous les cas d'occlusions bloqués et favoriser par conséquence une stimulation de croissance systématique, bilatérales des ATM.

Le traitement par meulage :

Le meulage de guidage de croissance est un acte majeur qui doit suivre un plan bien établi après une étude sur articulateur adaptable et une simulation de toutes les étapes du meulage sélectifs sur des moulages montés, il doit répondre aux principes occlusaux et tissulaires habituelles :

1. Commencer du côté d'AFMP à diminuer.

2. Le meulage se fait sans atteindre la jonction Amelo- dentaire.
3. Ne jamais fraiser les cuspides d'appui primaire ni les faces vestibulaire mais meuler d'abord les cuspides guides (on touche ce qui guide et on garde ce qui supporte).
- . Au niveau des molaires et prémolaires, le meulage se fait incliné du sillon vers la cuspide et non horizontalement.
5. En latéralité, il faut obtenir 3 points de contact : un antérieur, un latéral et un balançant, surtout en denture mixte

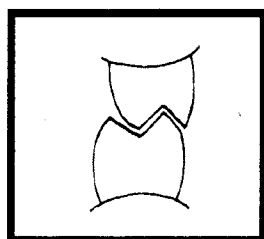


Figure 15 : le meulage

Donc, ce meulage est très proche des meulage sélectif et exige de ce fait tout les précautions que ceux-ci utilisent. La différence essentielle tient du fait que la stabilité occlusal n'est pas recherchée ici, ce qui compte c'est la dynamique de déblocage latéral.

2- Le déblocage occlusal :

Le déblocage occlusale par addition est une des méthodes alternatives lorsque le meulage sélectif selon planas est contre indiqué.

Son principe est : au lieu de meuler les interférences occlusales, on prévient l'inter digitation postérieures avec des matériaux d'obturation dévoie (composition), ces compléments sont appelés : pistes directes.

Si non d'autres méthodes peuvent être utilisées pour le déblocage occlusal en utilisant des plaques amovibles.

Les pistes directes :

Elle constitue un apport de composite au niveau des organes dentaire lorsque l'on veut modifier le plan d'occlusion et que les meulages sélectifs seraient trop insuffisants ou bien la quantité de matière serait trop importante à éliminer.

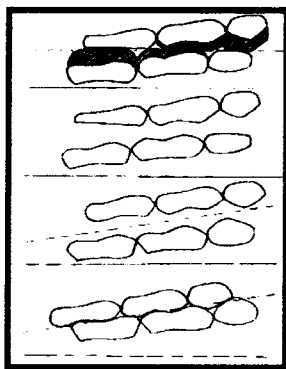


Figure 16 : les pistes directes

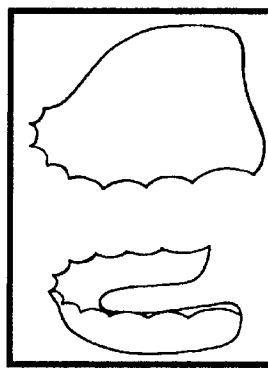


Figure 17 : les plaques à piste

Les pistes surélèvent l'occlusion de façon non sélectif et éliminent les interférences bloquantes, cela libère les latéralités et prépare le plan d'occlusion pour les dents définitives.

Les plaques à pistes :

Cette fois au lieu de mettre les pistes sur les dents, on met des appareils amovibles. Ces appareils sont constitués de deux plaques : une supérieure : palatine et une inférieure linguale chacune munie d'une piste avec vérin central, le but recherché est le contact entre les deux pistes.

Ceci permet de solliciter entre autres les muscles temporaux, et ptérygoïdiens et de stimuler la croissance transversale.

3 Les méthodes de stimulation fonctionnelle occluso-articulée :

Les meulages, les obturations s'ils débloquent l'occlusion, ne suffisent pas toujours à stimuler la fonction mandibulaire, donc les ATM dont l'activité doit mettre en jeu les processus de croissance.

Il faut donc exiger que les petits patients pratiquent des exercices.

Les exercices : Ce sont des mouvements de latéralité droite et gauche, appuyés, avec contact dentaire guidé (ce sont les contacts et trajectoires que l'on a préparés par le meulage selon Planas ou par le remplissage occlusaux)

Mais généralement, les exercices ne sont pas bien suivis, c'est pourquoi, il est préféré d'utiliser la stimulation automatique sur des appareillages spécifiques.

Ces appareillages centrés hauts dans le palais permettent un changement des mécanismes mandibulaires (translation du centre instantané de rotation)

En conclusion : La méthode de Planas est une méthode prophylactique qui peut éviter la plupart des traitements orthodontiques et des problèmes parodontaux, donc assurer une fonction optimale.

F. Prévention chirurgicale :

Freins et dystopies dentaires :

Le frein labial maxillaire :

Le diastème inter incisive peut être le résultat d'une insertion freinale basse et l'interception consiste à faire la freinectomie associée à un traitement orthodontique

Le frein lingual :

Le raccourcissement du frein lingual peut perturber la respiration, la déglutition et la phonation qui vont être à l'origine des anomalies, des arcades dentaires.

Dans le cas de brièveté importante du frein ou d'ankyloglossie, une freinectomie est réalisée avant le traitement orthodontique associée à une rééducation.

I. Extraction à type préventif :

Extraction de dents temporaires :

Dents natale et néonatale :

En cas d'éruption prématurée des dents temporaires (dès la naissance, ou au cours du premier mois de la vie) ces éruptions précoces peuvent être accompagnées des complications pour le nouveau-né (ulcération sublinguale, douleur au cours de toute pression ce qui amène l'enfant à refuser de s'alimenter) ainsi que chez la mère (ulcération du mamelon).

L'extraction doit être laissée comme dernière alternative, puisque le meulage des bords peut résoudre le problème.

Et quand l'extraction est indiquée, elle est suivie d'une surveillance constante jusqu'à la fin de la dentition tant temporaire que permanente.

Dents temporaires :

Toute avulsion de dent temporaire doit s'inscrire dans une approche globale de la dentition dont il convient de connaître les phénomènes avec précision.

Quoi qu'il en soit, des principes généraux dominent l'indication d'extraction d'une dent temporaire

Règle 1 : Toute dent temporaire gênant l'émergence, de la dent permanente qui lui succède ou risquant de dévier celle-ci de son chemin d'éruption normal par défaut de résorption doit être extraite

Règle 2 : Sauf exception que nous précisons à l'occasion, une dent temporaire ne doit jamais être extraite afin de faire de la place pour l'évolution d'une autre dent que celle qui doit lui succéder.

Règle 3 : Chaque fois que dans le secteur latéral une extraction précoce s'impose pour des raisons non orthodontique, il faudra maintenir ouvert l'espace ainsi créé, sauf si l'on prévoit une émergence rapide de la dent permanente du fait de son degré de formation radiculaire.

Règle 4 : Toute dent temporaire présente sur l'arcade, au-delà de la date normale de sa chute, doit faire suspecter la présence d'une dent surnuméraire ou l'absence de la dent permanente qui devrait lui succéder.



CHAPITRE III :

**L'INTERCEPTION EN
ODF**

1. définition et fondement :

Prévention et interception ne sont pas synonymes. En effet, si la prévention primaire a pour but d'éviter l'apparition d'une anomalie, d'une maladie, l'interception peut consister quant à elle à stopper un processus déjà en cours et à le corriger.

Le traitement orthodontique interceptif correspond à la mise en œuvre des procédures spécifiques visant à éliminer ou réduire la sévérité d'une malocclusion au cours de développement l'interception vise à:

- éliminer les anomalies installées durant la denture lactéale /mixte
- minimiser et réduire ou éliminer potentielles troubles durant la dentition permanente
- faciliter une future intervention normative aussi bien pour le patient que pour l'orthodontiste

2. Notion de l'efficacité et l'efficience :

La planification des traitements orthodontique devrait être définie en fonction de deux critères, l'efficacité (la capacité à atteindre un objectif de traitement), et l'efficience (le ratio bénéfices/ coûts et risques). Idéalement, un traitement orthodontique devrait être entrepris non seulement quand il est le plus efficace mais encore quand il est le plus efficient.

L'efficacité est définie autour du succès, c'est-à-dire la capacité à résoudre le problème du patient, d'une manière absolue, quel que soit le prix à payer

Le second axe d'analyse est l'efficience ou " efficacité relative ", c'est-à-dire quand les bénéfices que le patient retire du traitement sont comparés aux coûts et aux risques liés à ce même traitement. Les coûts représentent l'argent bien sûr mais également une quantité d'autres facteurs -le temps de traitement, le nombre de visites nécessaires, l'inconfort et la morbidité, les rendez-vous d'urgence- qui gênent aussi bien le patient que le praticien. L'ensemble de ces facteurs peut être assimilé à un fardeau dont le poids se rajoute au coût financier proprement dit. Les risques sont toutes les choses qui peuvent mal tourner, au détriment du patient, pendant la durée du traitement.

3. Les objectifs de traitement précoce :

L'objectif globale de traitement précoce :

- Améliorer et corriger les problèmes orthodontiques qui peuvent avoir comme conséquence:
 - Dommages irréversible de la denture et les tissus du support
 - Progression des problèmes orthodontique sévères qui seraient plus difficile au traitement dans la phase II

les objectifs spécifiques de traitement précoces :

- Amélioration de développement psychologique : estimation de soi, l'esthétique
- Amélioration de la fonction occlusale : La symétrie, décalage/ glissement, l'usure
- Control du potentiel de dommage sur la dentition : trauma, usure, récession, extraction primaire.
- Simplification de phase II de traitement : modification de la croissance, gestion de l'espace, extraction primaire des dents

- Amélioration ou correction des anomalies squelettique : la symétrie, réduire les anomalies squelettique, les problèmes transversaux.
4. Comparaison entre les bénéfices et les risques d'un traitement précoce :

BENEFICES

- **Amélioration de l'épanouissement social**
- **Meilleure coopération du patient.**
- **Correction précoce.**
- **Souvent pas ou peu d'extractions requises.**
- **Quelques fois peu ou pas de chirurgie.**
- **Corrections réputées plus stables.**
- **Procédures thérapeutiques plus simples.**

RISQUES

- **Erreurs de diagnostic(type d'anomalies et timing).**
- **Durée de traitement prolongée.**
- **Cout élevé(temps, argent).**
- **Lassitude du patient(risque d'abandon).**
- **Augmentation du risque carieux.**

5. Les anomalies ciblées par le traitement interceptif

A. Introduction

L'introduction récente d'un nouveau remboursement de mutuelle concernant l'orthodontie interceptive chez les enfants de moins de 9 ans est venue renforcer l'idée qu'un traitement précoce est bénéfique pour nos jeunes patients. L'âge de 12 ans dit « orthodontique » fait dorénavant partie d'une notion dépassée. Cette étude n'a pas l'ambition de décrire toutes les approches orthodontique mais de donner quelques lignes guides et rappels aux dentistes généralistes. Il nous est apparu intéressant de tenter de répondre à l'habituelle question:

“Quand doit-on envoyer un patient chez l'orthodontiste et pourquoi?”.

Par définition, un traitement interceptif ou précoce correspond à une étape où les modifications liées à la croissance et à la mise en place des structures dentofaciale sont importantes.

Le praticien cherche à exploiter cette potentialité pour favoriser la croissance et l'évolution dentofaciale dans des conditions optimales. De plus, le jeune enfant (<10 ans) se montre un patient très complaisant contrairement à l'adolescent dont la perception est centrée sur son image.

Le traitement interceptif ne peut cependant prétendre pouvoir tout corriger. Il faut garder à l'esprit que la majorité de ces patients va bénéficier d'un second traitement, le plus souvent fixe bi maxillaire, en denture définitive. La durée du traitement doit, par conséquent, être limitée (environ 1 an) dans la plupart des cas. Ceci oblige l'orthodontiste à un traitement ciblé et efficace, dont la technique est adaptée à une dentition lactéale ou mixte.

Selon les termes de l'annexe 60 bis, le traitement interceptif est limité aux quatre situations suivantes :

- 1/ corriger les articulés croisés frontaux ou latéraux
- 2/ lever les verrouillages frontaux et/ou transversaux de l'occlusion
- 3/ prévenir les traumatismes antérieurs par la correction de la position des incisives et
- 4/ corriger un manque de place pendant la phase de permutation dentaire.

B. Recommandation de l'A.A.O (American Association of Orthodontists) 2011:

L'AAO recommande un check-up complet pour tous les enfants pas plus tard que l'âge de 7ans par un orthodontiste

L'AAO ne préconise pas un traitement invasif à cet âge. Cependant, un traitement interceptif est considéré comme approprié dans les situations cliniques suivantes

Les malocclusions suivantes devraient être diagnostiquées précocement et confiées à un orthodontiste pour une investigation complète

AAO's recommendations of interceptive orthodontics

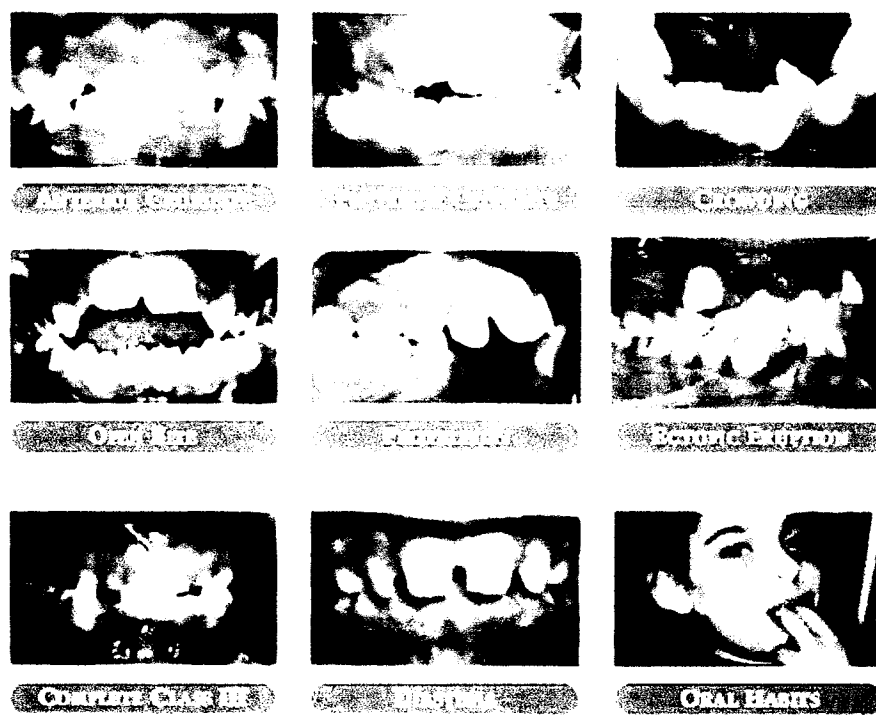


Figure 18: les recommandations de l'AAO de l'orthodontie interceptive

1. Articulé croisé antérieure :

Une **occlusion croisée antérieure** peut se manifester dès l'éruption des incisives supérieures (vers 7-8 ans) qui mordent alors derrière les dents inférieures. D'où tous les auteurs prescrivent une correction aussitôt que possible,

Il est indiqué de corriger cette condition en bas âge car cela peut causer :

- une déviation de la mâchoire inférieure;

- de l'usure prématurée et anormale des dents en contact;
- déplacer des dents inférieures et causer du déchaussement (récession gingivale);
- affecter le fonctionnement normal des mâchoires et leurs articulations.

Durant le stade de la denture mixte, l'articulé croisé antérieur est fréquemment observé pendant l'examen clinique de routine aussi bien par le praticien généraliste de l'art dentaire que par le spécialiste. En outre le dentiste généraliste doit identifier, diagnostiquer et intercepter éventuel problème causant la malocclusion

Il est admis que l'interception de l'articulé croisé antérieur est plus facile pendant son développement les procédures cliniques concernant le dispositif élu doivent prendre en considération le nombre de dents impliquées et la correction à faire à la mâchoire.

- ❖ Si le problème considéré est local et il existe suffisamment d'espace pour la dent impliquée, de divers dispositifs peuvent être suggérés
- ❖ Lorsqu'une seule dent est basculée vers l'intérieur, un simple appareil peut la corriger en quelques semaines seulement.

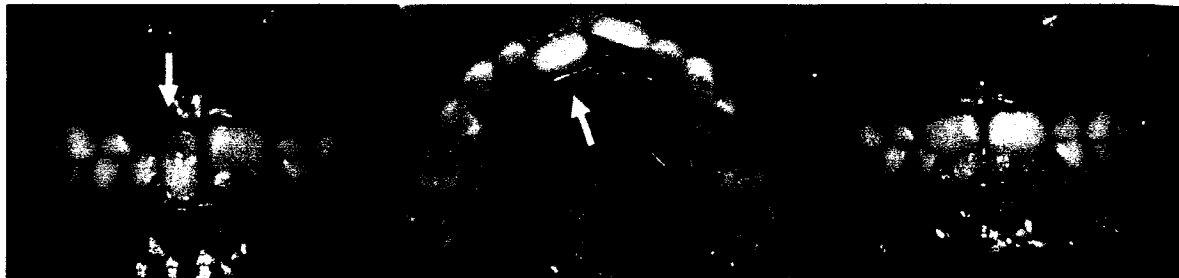


Figure 19 : Correction d'une centrale supérieure basculée à l'aide d'un simple ressort exerçant une légère pression sur la dent. - Durée de la correction : 13 jours.

Appareillage amovible supérieur : prescrit est composé de 6 crochets de rétentions desquelles (4 sont circulaires et 2 sont de forme annulaire ou inter-proximales) et 1 (ayant 1 dent dans l'occlusion croisée) est un ressort numérique de double boucle, le tout est enfoncé dans une résine auto-polymérisable, avec butée occlusives. Le ressort doit avoir le maximum de flexibilité, afin de déplacer les dents impliquées dans une direction vestibulaire



Figure 20 : appareillage amovible

L'activation doit être exécutée au moment où le dispositif est installé et autant de fois nécessaire par le chirurgien dentiste et les instructions générales quant à l'hygiène buccale et l'utilisation du dispositif doivent être passées sur le patient et /ou personne responsables.

- ❖ Lorsque plusieurs dents sont affectées, et lorsqu'il n'y a pas d'espace suffisant, il est parfois plus facile d'utiliser des "broches" ou le système de multi-attache pour faire les corrections. Ceci permet de faire des mouvements dentaires plus complexes. Voici quelques exemples d'occlusions croisées interceptées et corrigées à l'aide de "broches".



Figure 21 : Correction de deux centrales supérieures mordant vers l'intérieur chez une fille de 7 ans. Corrections faites en 6 mois à l'aide d'appareils fixes (broches).

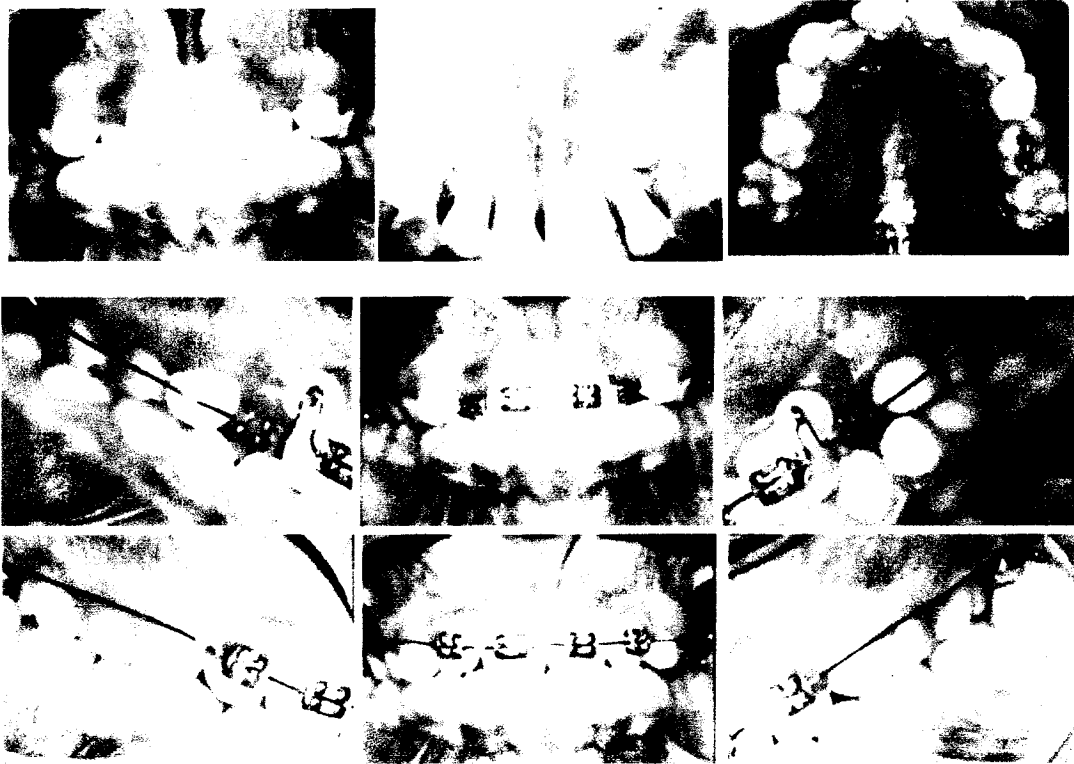


Figure 22: cas des deux latérales en articulé inversé avec manque d'espace sur l'arcade traité par système de multi-attache.

Discussion : Dans les cas où incisives latérales supérieures en occlusion croisée, avec les canines permanentes en état de d'éruption positionné approximativement au $\frac{1}{2}$ du tiers apical des incisives latérales , le système de multi-attache doit être prescrit, même là où suffisamment d'espace manque pour la correction de l'occlusion croisée et le positionnement de ces dents à la ligne de l'occlusion Cette interception peut empêcher l'inclinaison indésirable des dents adjacentes et normaliser le bord alvéolaire des parties latérales qui sont en occlusion croisée, de ce fait évitant d'une deuxième phase de correction orthodontique.

2. Articulé croisé postérieur :

Les auteurs tentent de justifier, au travers d'une revue de la littérature, le traitement précoce de l'articulé croisé postérieur. Les avantages de différentes techniques thérapeutiques sont présentés et appréciés : le meulage des pointes canines en denture temporaire, les expansions transversales mixtes. L'articulé croisé postérieur est une malocclusion fréquente en denture mixte précoce, la prévalence de l'articulé croisé postérieur selon la population de patients

Kuroi et Berglund, Thilander et Lennartsson, s'accordent pour constater que l'articulé croisé postérieur est très fréquemment aggravé par une latéro-déviatoin mandibulaire fonctionnelle dont le signe clinique est la déviation des milieux en position d'intercuspidation maximale et une absence de déviation en ouverture buccale

La latéro-déviatoin mandibulaire fonctionnelle en denture temporaire affecte l'établissement de l'occlusion en denture permanente, elle perturbe la croissance maxillo-mandibulaire et la fonction des ATM

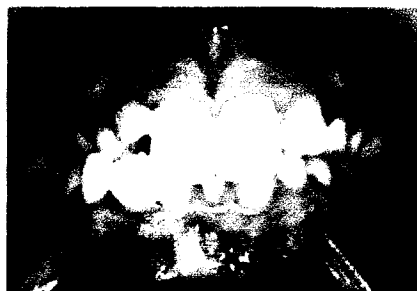


Figure 23: Articulé croisé postérieur unilatéral

- ❖ La correction précoce d'un articulé croisé postérieur constitue l'objectif thérapeutique le plus important du traitement de cette dysmorphie transversale afin de corriger la latérodéviatoin mandibulaire et de prévenir la dysfonction issue des articulés croisés postérieurs mais **quels sont les traitements les plus efficaces quant à la qualité des résultats, le rapport qualité-prix et la pérennité dans le temps?**

Le traitement doit nécessairement être étiologique par correction des dysfonctions oro-faciales telles que la ventilation buccale, la persistance de la déglutition primaire et par sevrage des habitudes de succion (cf. Rapport P.Fellus, M. Limme)

Les anomalies transversales pourraient être traitées en denture temporaire si possible par meulage des pointes canines, expansion palatine par quad-hélix modifié ou par plaque amovible avec vérin central.

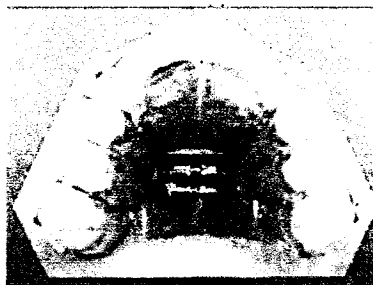


Figure 24 : plaque palatine avec vérin central

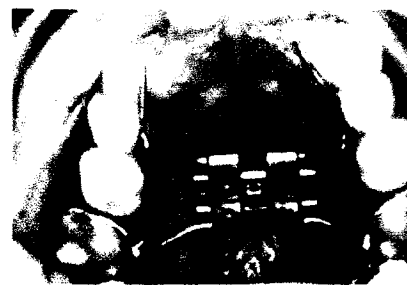


Figure 25 : Quad-hélix modifié

Pour Tsarapatsani, et al, le meulage des pointes canines et l'expansion palatine par QH modifié donnent des résultats équivalents mais le meulage est une procédure thérapeutique plus facile et moins coûteuse

Plusieurs constatations invitent à traiter les articulés croisés en denture temporaire par la correction des dysfonctions oro-faciale et sevrage des habitudes de succion. Le traitement actif se ferait exclusivement par meulage des points canines et seulement lorsque la différence de largeur d'arcade dans la région canine, entre le maxillaire et la mandibule est supérieure à 3,3 mm. Le traitement par expansion des autres cas serait reporté en denture mixte.

- ❖ Différentes études cliniques ont comparé les expansions palatines chez les enfants en denture mixte présentant un articulé croisé postérieur avec ou sans latérodéviations fonctionnelles. Il est intéressant de relever les nuances thérapeutiques et les conclusions des auteurs.

3. Classe I squelettique avec encombrement :

- ❖ C'est probablement le lieu de toutes les polémiques actuelles. Il y a deux approches pour les Classes I avec encombrements ou proalvéolies : faire de l'expansion afin d'agrandir le périmètre de l'arcade pour aligner toutes les dents dans des limites raisonnables afin d'éviter un résultat inesthétique ou instable ; ou bien extraire des dents et utiliser les espaces créés pour aligner les autres dents sans aplatir le profil au point de le rendre inesthétique. La question importante de cette problématique est de savoir si une expansion précoce ou encore des extractions précoces seront suffisamment plus efficaces qu'un seul et unique traitement à l'adolescence pour justifier un traitement en deux phases.

❖ Les extractions pilotées :

Les extractions précoces pour corriger les Classes I avec encombrement étaient très appréciées à une certaine époque, elles sont beaucoup moins utilisées actuellement. Il y a deux problèmes avec les extractions pilotées : il est très difficile, à un âge précoce, d'être absolument certain que des extractions seront nécessaires dans le futur ; et l'enfant doit être suivi suffisamment longtemps pour se poser légitimement la question sur l'efficacité, ou rentabilité, de cette démarche à comparer avec un traitement orthodontique tardif avec extractions. Cependant, pour des enfants avec un très gros encombrement il est tout à fait défendable de considérer les extractions pilotées comme le traitement le plus approprié pour deux raisons : il est très efficace pour empêcher des complications de type éruption de dents au travers de la muqueuse au lieu de la gencive, et il est assez efficace de par l'économie de temps lors de la deuxième phase à comparer à un traitement tardif directement en denture adulte jeune. Autant les extractions pilotées étaient sur-employées il y a une génération, autant elles sont probablement sous-utilisées actuellement.



Figure 26 : Encombrement antérieur important

❖ Expansion précoce :

L'expansion orthodontique des arcades était le traitement de prédilection des premières décades du XXème siècle. Considéré comme inefficace et, de fait, totalement abandonné vers le milieu du siècle, il est redevenu de nos jours le traitement préféré des orthodontistes pour résoudre les problèmes d'encombrement (Proffit 1994). La raison principale de cet engouement pour faire de l'expansion et non pas des extractions est d'ordre esthétique avec l'espoir d'obtenir un sourire plus large montrant plus de dents.

Le problème de l'instabilité, qui avait été à l'origine du premier abandon de cette technique, reste important avec un risque non négligeable de ré-encombrement après le traitement.

Quand on demande aux partisans de cette technique pourquoi elle devrait être plus efficace maintenant qu'auparavant ils répondent que l'expansion est entreprise plus tôt, maintenant, et que la plus grande partie de l'expansion est orthopédique, obtenue grâce à l'expansion de la suture trans-palatine (McNamara 2000).

D'où les questions essentielles sur la planification des traitements d'expansion :

Est ce qu'une expansion précoce donne des résultats plus stables au long terme qu'une expansion pendant l'adolescence ? Est-ce que l'expansion obtenue par l'ouverture de la suture trans-palatine est plus avantageuse que toute autre sorte d'expansion ?

En effet, comme ce genre de traitement coûte plus (dans tous les sens du mot), il ne peut être justifié que s'il est nettement plus efficace que les autres

Pour le moment, il n'existe pas de réponses scientifiques à ces questions. Ce qu'il faut faire, évidemment, c'est suivre les patients ayant subi une expansion précoce sur une période suffisante pour pouvoir comparer les résultats avec des patients similaires ayant, eux, subi une expansion à l'adolescence. Ces données n'existent pas encore. Pour l'instant, les partisans de l'expansion précoce la pratiquent sur la base de leur conviction, et non pas sur la preuve d'une plus grande efficacité.

Des travaux valables montrent que le fait d'empêcher le mouvement mésial des premières molaires après la perte des secondes molaires lactéales (c.à.d. la conservation de l'espace de dérive mésiale) est une étape interceptive importante dans la réussite d'un traitement sans extraction.

Au Symposium sur le traitement précoce de 2002, Gianelly (1995) montra que 70 % de son échantillon d'enfants de Boston présentant une classe I avec encombrement auraient suffisamment d'espace pour les dents définitives si l'espace de dérive mésiale était maintenu. Selon lui, le moment idéal pour commencer un traitement multi-bagues pour ces patients serait juste avant la perte des secondes molaires lactéales (Gianelly 1995) – cela correspond tout à fait à la règle d'or et non à un traitement précoce. Gianelly recommande aussi de placer un arc lingual passif pour maintenir chez les enfants l'espace résiduel après la perte prématurée d'une ou des deux canines lactéales, sans tenter d'élargir les arcades jusqu'à ce que les dents permanentes fassent leur éruption. Ceci est une approche très peu interventionniste du traitement précoce qui pourtant semble correspondre aux standards d'efficacité et d'efficience ou rentabilité. Si l'espace de dérive mésiale est conservé et si, plus tard, de l'expansion est réalisée quand cela est possible, combien d'enfants présentant une classe I avec encombrement nécessiteront des extractions ?

Au Symposium, McNamara, un partisan de l'expansion précoce, montra que 12 à 15 % des patients en classe I de son échantillon nécessitaient des extractions pour contrôler une proalvéolie excessive et atteindre une stabilité raisonnable. Si le maintien de l'espace de dérive mésiale fournit suffisamment d'espace pour 70 % des Patients, un peu d'expansion (précoce ou tardive) des arcades peut être approprié pour environ 15 % des enfants en classe I restant, mais pas pour les 15 % les plus sévèrement touchés.

En résumé, la conservation de l'espace de dérive mésiale en denture mixte peut être considérée comme étant une méthode efficace et raisonnablement efficiente ou rentable et qui ne nécessite pas deux phases de traitement. Les extractions pilotées ainsi que l'expansion précoce devraient être utilisées avec précaution chez les jeunes enfants en classe I, car la plupart

D'entre eux peuvent être traités de façon aussi efficace et plus efficiente ou rentable pendant le pic de croissance de l'adolescence.

4. Classe II squelettique :

Au cours des années 90, des données devinrent accessibles provenant à la fois d'études cliniques randomisées et d'études rétrospectives comparant les traitements de classe II à l'adolescence par rapport à la préadolescence (McNamara 2000 ; Gianelly 1995 ; Keeling et coll. 1998 ; Ghaffari et coll. 1998 ; Elmer et coll. 1999 ; Tulloch et coll. 1997 ; Tulloch et coll.

1998 ; Tulloch et coll. 2003). Il est clair qu'un traitement précoce peut produire un effet clinique efficace concernant l'amélioration de la classe II chez l'enfant.

Après une période de traitement précoce, les données cliniques montrent une différence relativement petite quoique statistiquement significative dans le décalage sagittal des bases entre les enfants ayant porté une force extra-orale (FEO) ou un appareil fonctionnel comparé à des témoins sans traitement. La question clé étant de savoir si le traitement précoce est suffisamment plus efficace que le traitement tardif pour justifier un temps de traitement plus long ainsi qu'un coût plus important. Les données provenant des tests cliniques aléatoires montrent peu de différences entre les enfants ayant suivi ou non un traitement précoce de la classe II, et ce type d'intervention n'est indiqué que pour certains patients qui en bénéficieraient particulièrement.

→ Les enfants présentant des traumatismes de leurs tissus mous ou des dents, ainsi que ceux dont la maturation squelettique précède considérablement le développement dentaire, en sont les candidats principaux.

Puisque la sévérité du problème n'influe pas sur la réponse au traitement, le traitement précoce des enfants sévèrement affectés peut être indiqué, s'il est bien compris qu'une réponse favorable au traitement n'est pas garantie.

Dans les occlusions de classe II on retrouve fréquemment parmi nos patients la rétrognathie mandibulaire. Les études scientifiques sur les classes II 1 ont démontré que la prise en charge précoce de la rétrognathie n'est pas nécessaire, sauf dans des cas extrêmes syndromiques ou lorsque cela affecte le psychisme de l'enfant. Le timing préconisé est la période juste avant le pic de croissance pubertaire qui correspond en moyenne à 12 ans chez les filles et 13 ans chez les garçons. Ce moment adéquat peut être évalué par l'orthodontiste via l'analyse des vertèbres cervicales sur une téléradiographie de profil. Dans le cas d'encombrement dentaire associé, une expansion en denture mixte précoce sera évaluée.



Figure 27 : occlusion cl II div 2



figure 28 : après l'interception

Dans le cas des occlusions de classe II 2, un déverrouillage mandibulaire précoce par vestibuloversion et ingression des incisives aboutit à une Classe II 1. La mandibule est dès lors libre de grandir et la situation est le plus souvent réévaluée en denture définitive avant le pic pubertaire.

5. Classe III squelettique :

La plupart des auteurs admettent que le traitement des classes III a plus chance de succès et de stabilité s'il est réalisé précocement. Leur conviction se fonde essentiellement sur l'utilisation du potentiel de croissance du patient.

Cet aspect ne semble pas être le seul intérêt du traitement précoce. L'importance de la longueur du plan d'occlusion et son impact sur la cinématique mandibulaire (mastication), elle – même pouvant influencer la croissance et les rapports d'arcades, justifie, pour ne pas dire contraint, d'agir le plus le plus tôt possible.

Le but fondamental du traitement précoce de classe III serait la réorientation du plan occlusal et la réhabilitation de la mastication en serait la finalité, assurant par son simple exercice une contention active et physiologique du résultat. Dans les occlusions de classe III le diagnostic différentiel est important entre un proglissement, une dysfonction oro-faciale, une rétromaxillie ou une promandibulie. En cas de proglissement mandibulaire, le traitement étiologique vise à supprimer la cause de cette occlusion de convenance.

Il s'agira d'intervenir précocement par remodelage ou meulage coronaire en cas d'interférence ou par dispositif orthodontique en cas de malpositions (p.ex. rétroversion incisive supérieure).

En cas de dysfonctions oro-faciales telle qu'une langue basse associée à une hypertrophie des amygdales, une prise en charge ORL par ablation des tissus lymphoïdes en cause et une rééducation logopédique sont recommandées. Et dans certains cas, le masque de Delaire de traction maxillaire est utilisé pour corriger la Classe III installée.

En cas de rétromaxillie, le traitement le plus répandu est la traction du maxillaire via un masque de Delaire ou de Petit. Ce traitement est instauré de préférence en denture mixte stable vers 7-8 ans. Il est à noter qu'un déficit transversal est souvent associé et dès lors une disjonction est réalisée juste avant la traction.



Fig29 : Patiente présentant une CI III avant la traction
Delaire

fig 30 : post-traitement en denture définitive au masque de

En cas de promandibulie ou « prognathie inférieure vraie », le caractère héréditaire de cette dysmorphose la rend particulièrement difficile à traiter et l'issue chirurgicale est très fréquente.

L'utilisation de la fronde mentonnière est contestée en raison des effets néfastes de compression méniscale au niveau de l'ATM et de l'effet « rebound » post-thérapeutique. Une traction du maxillaire supérieur peut être effectuée dans certaines situations afin de rétablir un articulé antérieur correct, de freiner la croissance mandibulaire et de limiter, voir d'éviter la chirurgie ortho gnathique en fin de croissance. Il est à noter que ces prognathes vrais présentent une croissance mandibulaire prolongée bien au-delà du pic pubertaire, ce qui rend le pronostic orthodontique réservé.

6. Dents incluses :

- ❖ Une incisive centrale supérieure est le plus souvent incluse suite à la présence d'une dent surnuméraire ou d'un Traumatisme dans la petite enfance. L'odontome doit être enlevé et un mainteneur d'espace mis en place, voire un dispositif de traction de la dent incluse, et ceci dès la denture mixte

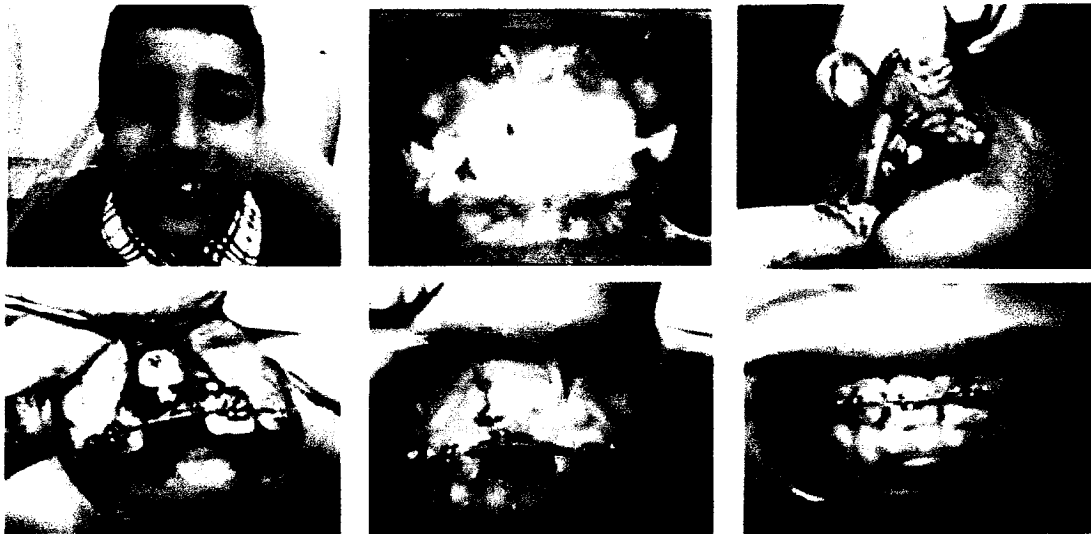


Figure 31 : cas d'une centrale 21 incluse et son traitement chez un enfant de 10ans

❖ Canine incluse :

Le risque d'inclusion d'une canine supérieure peut être évalué dès 8 ans via un examen clinique et radiographique (Rx panoramique),

Conséquence :

- Ankylose.
- Résorption des racines des latérales.
- Résorption des racines des prémolaires.
- Éruption ectopique avec défaut parodontal.
- Kystes.

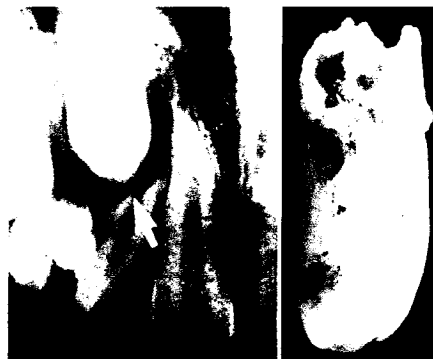


Figure 32 : résorption des latérales

Le traitement consiste :

- Extraction des canines primaires avant l'âge de 11 ans.
- Traction avec appareils fixes et élastiques
- ❖ La simple approche interceptive d'extraction pilotée de la canine de lait réduit le risque d'inclusion de 30 % (Ericson & Kurol). Cette approche peut être complétée par une expansion palatine ou un recul molaire. L'extraction des canines de lait est réalisée en fonction de la position et de l'édification radiculaire (au moins la moitié de la racine) de la canine définitive. Il faut garder à l'esprit qu'un risque de résorption de l'incisive ne peut être tout à fait exclu car environ 20% des canines restent incluses malgré tout.
- ❖ L'ankylose des dents lactéales nécessite le plus souvent l'extraction de la dent afin de préserver le parodonte et nécessite dans certains cas la mise en place d'un mainteneur d'espace.

7. Les Agénésies :

le choix d'ouvrir de fermer l'espace d'agénésie est souvent dicté par la recherche de la symétrie de l'arcade dentaire et requiert un avis orthodontique. Ce choix dépend de nombreux paramètres évalués de préférence dès la denture mixte (par exemple : en cas d'agénésie de la prémolaire 35, l'extraction de la 75 peut être préconisée pour favoriser la dérive mésiale de la molaire 36 en éruption).

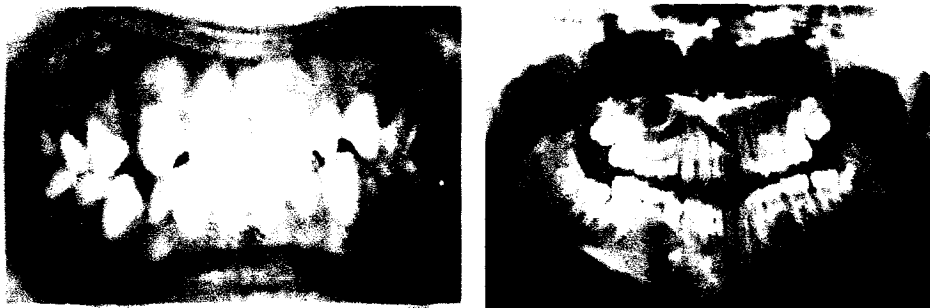


Figure 33 : agénésie dentaire multiples

8. Les béances : OPEN BITE :

- ❖ Les dysfonctions ou les habitudes déformantes suivantes sont à l'origine des béances fonctionnelles :
- Habitudes déformantes : succion digitale, mordillement d'une langue, aspiration de la lèvre.
- Fonction linguale atypique : situation antérieure et/ ou volume important de la langue, déglutition primaire (ou infantile) avec interposition linguale, le plus souvent associée au « tétage » d'un doigt et un trouble de la phonation.
- Trouble de la phonation, qui relèvent de la sphère ORL.
 - ❖ L'infracluse d'origine dento-alvéolaire correspond à l'interposition entre les arcades d'un doigt, de la lèvre, de la langue, d'un objet(ex. tétine ou stylo). Cette habitude doit cesser au plus tôt et un appareil peut être préconisé pendant quelques mois afin de bloquer l'interposition de l'élément causal.
- Le traitement pourra comporter soit une rééducation, soit le port d'un appareil :

- La rééducation orthodontique : pour rédiger la prescription, on prescrit un bilan orthodontique et douze séances de rééducation, soumise à entente préalable soit 12 AMO 8 (codification de la sécurité sociale)

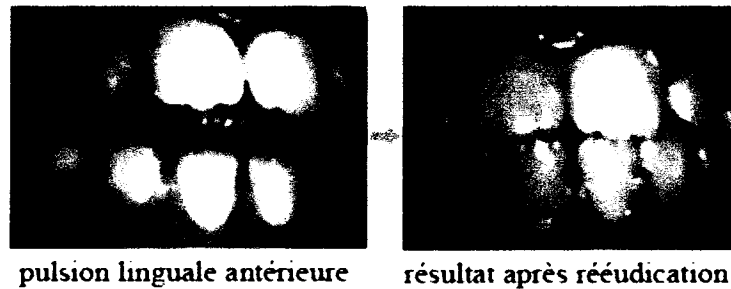


Figure 34 : rééducation orthodontique

- Dans certains cas, une rééducation logopédique peut suffire à corriger la bécance.
- Traitement par un appareil d'éducation de la posture linguale :
Quelques exemples d'appareils utilisés : perle de Tucat, plaque de Hawley, gouttière Myo-fonctionnelle, voire une grille anti-langue.
- Exemple 1: Grille mandibulaire d'A.BERY(fig :35)
- Exemple 2 : Perle de PETT. L'enfant joue au cerceau avec la perle d'avant en arrière.(fig 36)
- Exemple 3 : L'enveloppe linguale nocturne de B. BONNET. L'appareil, porté uniquement le soir, repositionne distalement la langue.(fig37)



Figure : 35



figure : 36

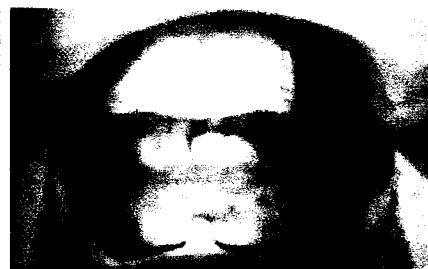


figure : 37

- ❖ L'infracluse d'origine squelettique (bécance étendue au-delà du secteur antérieur) nécessite souvent hélas une intervention chirurgicale orthognatique en fin de croissance. Dans certains cas une ingression molaire peut être tenté précocement via une plaque ou un arc trans-palatin (ex.arc de Nanda). En denture définitive, une compensation dentaire modérée peut être proposé à certains patients ou encore une ingression molaires via des ancrages osseux (ex. ancrage de Bollard)
- ❖ En cas de macroglossie sévère, une glossoplastie peut être effectuer , au plus tôt à l'adolescence .



CONCLUSION

Conclusion :

La prévention de l'apparition des malocclusions doit être une démarche habituelle en l'orthopédie dentofaciale en particuliers chez le jeune enfant, tant pour le praticien généraliste que pour le spécialiste.

Elle correspond à l'exercice global de la chirurgie dentaire qui doit pratiquer une dentisterie préventive et interceptive. Elle passe par un dépistage des anomalies orthodontiques en denture temporaire et en denture mixte et une sélection des cas lesquels une telle approche se justifie.

Il ne serait pas sage de penser que cette démarche ne dispensera pas d'une deuxième phase de traitement en denture adulte jeune.

La prévention est la stratégie la plus efficace dans les pays aux ressources limités comme le notre.

La prévention et l'interception réduisent le besoin d'un traitement orthodontique tardif.

En fin on aime à partir de ce travail de vous donner l'envie de prévenir les anomalies orthodontiques plutôt que d'attendre quelles soient présentes pour en guérir, rappelons :

« Mieux vaut prévenir que guérir ».

Nous espérons avoir contribué, par ce modeste travail à enrichir ce segment essentiel de l'approche précoce des anomalies orthodontiques.

La prévention ou l'interception en ODF ne doivent plus être des slogans, mais une conviction professionnelle.

« Soyons préventifs, intercepto-conscients ».

Tableaux des figures :

Figure 1 :	comparaison entre les deux types de paramètres qui déterminant la genèse des anomalies (ORTHOPEDIE DENTOFACIALE DIAGNOSTIC)	..... page 4
Figure 2 :	position d'allaitement au sein	..... page 9
Figure 3 :	la tête orthostatique	..... page 10
Figure 4 :	la tête physiologique	..... page 10
Figure 5 :	les différents types de mainteneurs d'espace amovible	..... page 17
Figure 6 :	les différents mainteneurs d'espace fixes unilatéraux	..... page 18
Figure 7 :	les différents mainteneurs d'espace fixe bilatéraux	..... page 18
Figure 8 :	les restaurations prothétiques	..... page 20
Figure 9 :	plaque palatine	..... page 21
Figure 10 :	grille métallique	..... page 21
Figure 11 :	plaquette vestibulaire	..... page 21
Figure 12 :	plaque palatine avec prolongement verticale	..... page 24
Figure 13 :	technique de RNO	..... page 25
Figure 14 :	Le guidage occlusal	..... page 15
Figure 15 :	Le meulage	..... page 26
Figure 16 :	Les pistes directes	..... page 26
Figure 17 :	Les plaques à pistes	..... page 26
Figure 18 :	Les recommandations de l'AAO de l'orthodontie interceptive	..... page 31
Figure 19 :	Articulé croisé postérieur Unilatéral	..... page 33
Figure 20 :	Appareillage amovible	..... page 34

Tableau des figures

Figure 21 :	Correction de deux centrales supérieures mordant vers l'intérieur chez une fille de 7 ans. Corrections faites en 6 mois à l'aide d'appareils fixes (broches).	..... page 34
Figure 22 :	cas des deux latérales en articulé inversé avec manque d'espace sur l'arcade traité par système de multi-attache	..... page 34
Figure 23 :	Articulé croisé postérieur unilatéral	..... page 35
Figure 24 :	plaque palatine avec vérin central	..... page 35
Figure 25 :	Quad-helix modifié	..... page 35
Figure 26 :	Encombrement antérieur important	..... page 36
Figure 27 :	occlusion cl II div 2	..... page 38
Figure 28 :	Cl II après l'interception	..... page 38
Figure 29 :	Patient présentant une Cl III avant la traction	..... page 39
Figure 30 :	post-traitement en denture définitive au masque de DELAIRE .	..... page 39
Figure 31 :	cas d'une centrale 21 incluse et son traitement chez un enfant de 10ans	..... page 40
Figure 32 :	résorption des latérales	..... page 40
Figure 33 :	agénésie dentaire multiples	..... page 41
Figure 34 :	rééducation orthodontique	..... page 42
Figure 35 :	Grille mandibulaire d'A.BERY	..... page 42
Figure 36 :	Perle de PETT	..... page 42
Figure 37 :	L'enveloppe linguale nocturne de B. BONNET	..... page 42

BIBLIOGRAPHIE

1. Antonio Patti .Guy Perrier D'Arc. **Les Traitements orthodontiques précoces**. 2003
2. Dr. LUC Veilleux. Traitements interceptifs : Quels diagnostics ne devrait-on pas manquer? Présentation 20 Mars 2010.
3. Dr. Suzan Ekim **Early Treatment in Orthodontics**. Division of Orthodontics University of Minnesota 2007
4. Francis BASSIGNY. Le dépistage orthodontique à l'usage du praticien généraliste, un mémento et un guide .**Revue d'ODONTO-STOMATOLOGIE-tome27N°2.1998**
5. Francis BASSIGNY. **MANUEL D'ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE** .1983
6. J .BOU SERHAL et coll. Traitement interceptifs des dysmorphies dans la dimension verticale. **SFODF 2006 ;77 :215-245**
7. Jean-Paul LABARAQUE .les traitement orthodontiques accessible aux omnipraticiens. **Revue d'ODONTO-STOMATOLOGIE- tome27-N°2.1998**
8. Mémoire de fin d'étude : prévention et interception en ODF .faculté de Blida 2004-2005
9. Michael Florman, DDS Rob Veis, DDS.Mark M. Alarabi, DDS, CECSMO. Mahtab Partovi, DDS. **Diagnosing Early Interceptive Orthodontic Problems – Part1 et part 2**
10. N. BOULEMKHALI. Traitements interceptifs des malocclusions. Le point en 2011. 15^{ème} Journée de l'ACMA. JOIN 2011
11. N.BOUYAHIAOUIA et coll . Les mainteneurs d'espace : pour une prévention rationnelle des malocclusions. **JOURNAL DENTAIRE D'ALGER. Tome8 N°30-2002**
12. Ousehal Lahcen and Lazrak Laila. Early Treatments in Orthodontics. Principles in Contemporary Orthodontics
13. R.GLINEUR et coll .Traitement interceptifs(6-10ans) des dysmorphies transversales : articulé croisé post .**SFODF 2006 ;77:249-252**
14. Robert N. Pickron, DDS Early Orthodontic Treatment. **Orthodontic Products - February 2009**
15. S.DELHAYE et coll .Prévention et traitement de la dysharmonie dento-maxillaire. **SFODF 2006;77:267-281**
16. THE ANTERIOR DENTAL CROSS-BITE: the paradigm of interception in orthodontics Rev Clin Pesq Odontol. 2010 jan/abr;6(1):71-78
17. William R. PROFFIT. Planification des traitements orthodontiques : efficacité et l'efficience. Rev Odont Stomat 2003;32:171-189.
18. Sites internet :www.orthodonticproductsonline.com , www.orthofree.com , www.dentalespace.com