

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE SAAD DAHLAB – BLIDA**

N°:



**FACULTE DE MEDECINE DE BLIDA  
DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE**

**Mémoire de fin d'études  
Pour l'obtention du  
DIPLOME de DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE  
INTITULE**

**Traitement précoce en orthopédie dento - facial**

**Présenté et soutenu publiquement le :  
11.06.2015**

**Par les internes :  
Benouaret Asmaa  
Maameri Amina  
Tahraoui Chahrazad**

**Promoteur : Dr Atrouche**

**Jury composé de :  
Présidente : PR BOULEMKHALI  
Examinatrice : Dr BOUMAIZA  
Invité : Dr Ouir**



**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE SAAD DAHLAB – BLIDA**

N°:



**FACULTE DE MEDECINE DE BLIDA  
DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE**

**Mémoire de fin d'études  
Pour l'obtention du  
DIPLOME de DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE  
INTITULE**

**Traitement précoce en orthopédie dento - facial**

**Présenté et soutenu publiquement le :  
11.06.2015**

**Par les internes :  
Benouaret Asmaa  
Maameri Amina  
Tahraoui Chahrazad**

**Promoteur : Dr Atrouche**

**Jury composé de :  
Présidente : PR BOULEMKHALI  
Examinatrice : Dr BOUMAIZA  
Invité : Dr Ouir**

## REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, nous tenant à exprimer toutes nos reconnaissances à notre promoteur Dr Atrouche on vous remercie de nous avoir encadrées, orientées, aidées et conseillées

Et à exprimer notre gratitude et nous remercions pour toutes les personnes qui ont contribué à sa réalisation

Nous remercions tous nos professeurs qui nous ont enseigné durant nos études

Notre président pr Boulemkhali

Professeur en orthopédie dento facial

Notre examinatrice Dr Boumaiza

Maitre assistante en parodontologie

Notre invité Dr Hour

Assistante en orthopédie dento facial

Et au reste des maîtres assistants, et assistantes pour leurs patiences, leur disponibilité et surtout leurs judicieux conseils,

Et leurs temps précieux.

A la fin nous tenons à remercier tous nos collègues d'études, particulièrement notre promotion qui nous ont apportés leur support moral et intellectuel tout au long de notre démarche.

**Avec tout respect et amour je dédie ce modeste travail**

**A mes Très Chers Parents.**

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je vous porte, ni la profonde gratitude que je vous témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que vous n'avez jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi. Je vous rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour.

**A mes chères sœurs**

Nulle dédicace ne saurait exprimer mon estime et mon profond amour. Vos sacrifices inoubliables, votre encouragement tout au long de ma carrière m'ont permis de concrétiser mes objectifs. Les phrases me manquent en ce moment pour vous exprimer ma grande reconnaissance et mon admiration profonde. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

**A mes chers frères**

Ces quelques lignes ne sauraient suffire pour vous exprimer mon profond amour et l'immense reconnaissance pour tout le courage et le sacrifice dont vous avez fait preuve durant toutes mes études. Je vous dédie ce travail, en vous souhaitant beaucoup de bonheur et de succès.

**A mes nièces et neveux**

Qu'Allah vous protège et que l'avenir vous réserve tout le bonheur et la réussite.

**Benouaret Asmaa**

# **Dédicaces**

*Je tiens à dédier ce modeste travail :*

*A mes chers parents « AbdElkader » et « Hamida » qui ont consenti pour mon éducation tous les sacrifices qu'ils trouvent ici le profond témoignage de ma reconnaissance et de mon indéfectible affection.*

*A ma petite princesse « Tasnim »*

*A mon mari« Abderrahman »*

*A ma belle-mère « NADIA »*

*A toutes mes sœurs « Chahrazed et Imène »*

*A tous ceux que j'aime*

*Encore une fois un grand merci.*

MAAMERI

AMINA



## Dédicace

***Merci « ALLAH » de m'avoir donnée la capacité d'écrire et de réfléchir; la force d'y croire; la patience d'aller jusqu'au bout du rêve***

***Je tien a dédier ce modeste travail***

***A mon père «hacene » qui a été mon ombre durant toutes les années de mes études ; et qui a veillé tout au long de ma vie à m'encourager et à me pousser et à me protéger***

***à celle qui m'a donnée la vie; le symbole de tendresse; qui s'est sacrifiée pour mon bonheur ; à ma mère « karima » en témoignage de ma grande affection***

***A mon époux et mon ame Walid***

***A mon frère chems-eddine***

***A ma petite soeur chourouk***

***A mes chères grands-parents « kadour» et « KHADIDJA » et« Aicha »***

***A toute ma famille et ma belle famille***

***A mes chères sœurs et amies amina,souad, merieme ,khadidja, sarah et zahra .***

***A mes très chères amies et mes collègues de promotion avec qui j'ai passé mes meilleures années d'études.***

***A tous ceux que je connais et que je n'ai pas pu citer.***

***Tahraoui chahrazed***

## **Plan du traitement précoce des anomalies orthodontiques**

- I. Introduction
  - I.1. définition
  - I.2. historique
- II. Croissance et développement physiologique des arcades
  - II.1. croissance
    - II.1.1. taux et rythme de la croissance
    - II.1.2. moment optimum du traitement
  - II.2. physiologie
    - II.2.1. fonction de la sphère oro facial
      - II.2.2. l'allaitement maternelle
      - II.2.3. déglutition
      - II.2.4. l'alimentation
      - II.2.5. mastication
      - II.2.6. phonation
      - II.2.7. ventilation et les voies aériennes
- III. Etiopathogénie des anomalies orthodontiques
  - III.1. les verrouillages mécaniques et fonctionnels
    - III.1.1. les verrous mécaniques
    - III.1.2. les verrous fonctionnels
      - III.1.2.1. dysfonctions
        - III.1.2.1.1. définition de la ventilation orale
        - III.1.2.1.2. la déglutition infantile
        - III.1.2.1.3. Phonation anormale
        - III.1.2.1.4. la mastication
      - III.1.2.2. para-fonctions
        - III.1.2.2.1. Le comportement linguale
        - III.1.2.2.2. suçage du pouce
        - III.1.2.2.3. Mordillement de la lèvre inférieure
- IV. Le bilan orthodontique
- V. Description des anomalies orthodontiques

## V.1. Les anomalies transversales

V.1.1. endoalvéolie

V.1.2. endognathie

V.1.3. les latéromorphoses et les latérodysmorphoses

## V.2. les anomalies verticales

V.2.1. les béances

V.2.2. les supraclusives

## V.3. les anomalies sagittales

V.3.1. la classe II squelettique

V.3.1.1. la classe II division 1

V.3.1.2. la classe II division 2

V.3.2. La classe III squelettique

V.3.2.1. le prognathisme mandibulaire

V.3.2.2. Prognathie mandibulaire vraie

V.3.2.3. Brachygnathie maxillaire

V.3.3. la proalvéolie supérieure

V.3.4. la proalvéolie inférieure

V.3.5. bi proalvéolie

V.3.6. retroalvéolie

V.3.7. biretroalvéolie

## V.4. Dysharmonie dento-maxillaire

## VI. Intérêts du traitement précoce

VII. Description du traitement précoce de certaines anomalies orthodontiques

VII.1. traitement fonctionnel

VII.2 Traitement de l'endoalvéolie symétrique avec latérodéviaton

VII.3. Traitement de l'endoalvéolie asymétrique

VII.4. traitement de l'endoalvéolie mandibulaire

VII.5. Traitement d'endognathie maxillaire

VII.6. Traitement des latéromorphoses

VII.7. Traitement de la latérogathie

VII.8. Traitement des béances

VII.9. Traitement de la classe II

VII.10. La proalvéolie supérieure

VII.11. Traitement de la classe III

VII.12. Traitement de la DDM

VIII. Conclusion

IX. Bibliographie

## I. Introduction :

### I.1.définition du traitement précoce :

-Le traitement précoce selon l'article Marie-josé Boileau correspond à une étape où les modifications liées à la croissance et à la mise en place des structures dento-faciales sont importantes, le praticien cherche à exploiter cette potentialité pour favoriser croissance et évolution dentaire dans des conditions optimales.

- Le traitement précoce est un acte qui permet de corriger partiellement ou totalement une dysmorphose ou d'empêcher qu'elle ne s'aggrave

- acte précoce - utilise des moyens thérapeutiques simples qui nécessitent peu de coopération de la part du petit patient et sa durée limitée. Le traitement précoce a pour objectif d'arrêter ou, au moins, de minimiser les désordres alvéolodentaires et squelettiques qui perturberaient la croissance, la fonction, l'esthétique et le psychisme des enfants.

-Selon gugino :

□ *Plus le traitement est précoce, plus la face s'adapte à votre concept, plus le traitement est tardif, et plus votre concept doit s'adapter à la face* □

-Selon patti :

Nous sommes tout à fait en accord avec cette conception de *l'orthodontie médicale*: être en phase avec la médecine moderne - *prévenir vaut mieux que guérir; ne pas traiter le symptôme, mais traiter la cause*. Les moyens thérapeutiques pour y arriver sont simples mais leur choix et le moment d'intervention plus délicats.

### I.2.Historique :

-Selon **julien Philippe** :<l'inventeur du terme traitement précoce fut Bogue en 1912 par l'illustration d'une série d'article appelant à faire avant 6ans des traitement qui ouvriraient des diastèmes entre les incisives temporaires et surtout l'élimination de la ventilation buccale suite au recherche émis par Angle

## II. Croissance et développement physiologique des arcades :

### II.1.Croissance :

#### II.1.1.Taux et rythme de croissance :

-Les traitements précoces s'adressent à des sujets en pleine croissance. Cette croissance contribue généralement, plus que nos traitements, à changer la face. C'est pourquoi, il est nécessaire d'évaluer en plus de la typologie et la direction de croissance, le taux et la quantité de croissance. L'évaluation du taux de croissance staturale est aussi importante parce que la face en général, le maxillaire et surtout la mandibule s'accroît selon le même rythme que la taille.

La croissance du maxillaire se termine avant la croissance staturale.  
 La croissance de la mandibule continue après la fin de la croissance staturale.  
 (Björk)

**NB** :Après la fin de la croissance staturale, la croissance résiduelle mandibulaire n'est pas négligeable.

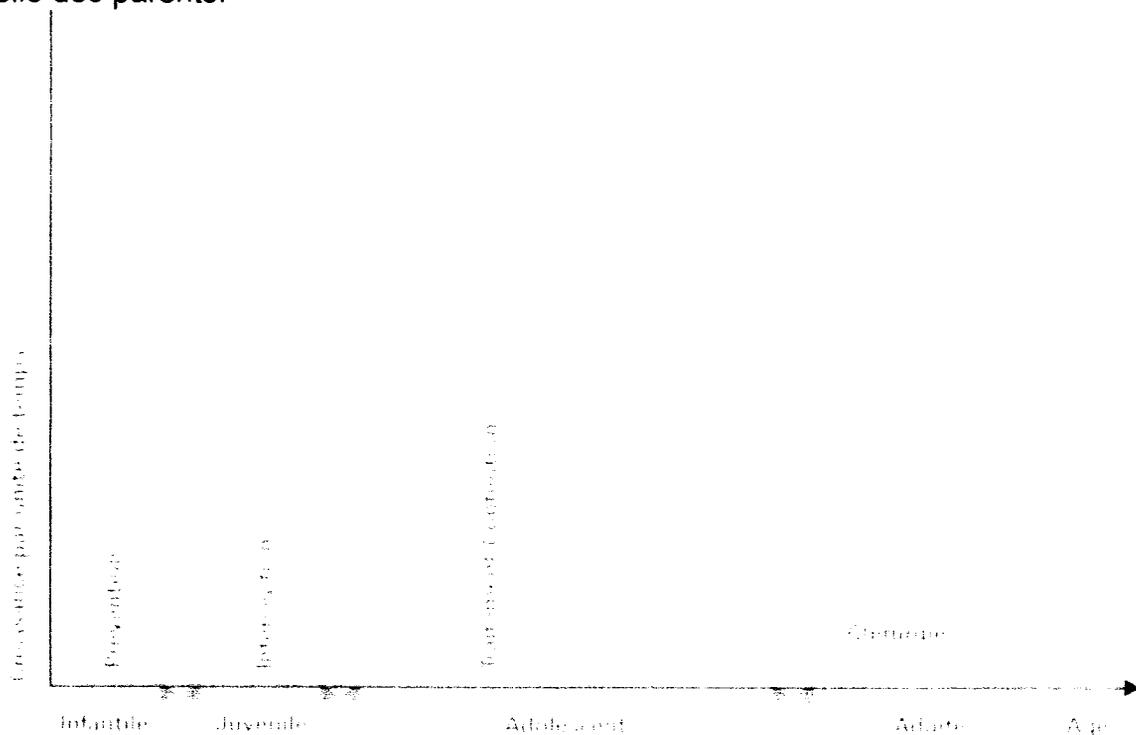
Il est important de connaître où se situe notre patient sur sa courbe de croissance. Le stade de maturation de notre patient est évalué selon 3 critères:

1. le taux de croissance statural observé,
2. le stade d'ossification,
3. le degré de maturation sexuelle.

Afin de déterminer le moment propice du traitement orthopédique, il faut connaître le taux et le rythme de croissance du sujet. La difficulté de l'appréciation réside dans les variations individuelles importantes. Des techniques spécialisées permettent de déterminer la période du maximum de croissance avant le pic pré pubertaire et de situer le patient sur la courbe de croissance. Pour cela, il est nécessaire de prendre des radiographies du poignet et de les comparer à des tables préétablies, ce qui indiquera le stade de maturation osseuse ou l'âge osseux. Ce n'est toutefois qu'une indication approximative.

### II.1.2.Moment optimum du traitement :

La planification des traitements d'orthopédie dentofaciale et d'orthodontie judicieusement établie, en fonction de l'âge chronologique, du degré de maturation osseuse et du stade de dentition, peut éviter une durée trop importante du traitement, entraînant une lassitude, une perte de la coopération des patients et de celle des parents.



Courbe de croissance (Björk).

-La croissance squelettique est divisée en 5 étapes. Elle est très élevée de la naissance jusqu'à 30 mois (petite enfance). Cette étape n'est pas représentée dans la courbe de croissance de Bjork.

Elle diminue rapidement jusqu'à atteindre son minimum vers 6 ans (moyenne enfance ou période infantile).

Cette période correspond à la phase de *prévention*.

Elle reste quasiment stationnaire jusqu'à la prépuberté (10-11 ans chez les filles, 12-13 ans chez les garçons).

-Cette période coïncide avec la grande enfance (juvénile); pour l'orthodontiste, elle correspond à la phase d'interception.

Elle subit ensuite une poussée importante de croissance (pic prépubertaire et pubertaire) de 10-11 à 15-16 ans chez les filles et de 12-13 à 18 ans chez les garçons. Elle correspond pour l'orthodontiste à la période des traitements orthopédiques et orthodontiques.

La croissance diminue progressivement et s'achève vers 16-17 ans chez les filles et vers 18-20 ans chez les garçons (jeunesse).

À partir de ce stade, la croissance est terminée (adulte), et du point de vue orthodontique, il faut envisager des traitements de compensation ou chirurgicaux.

## **II.2.physiologie :**

### **II.2.1.fonction de la sphère oro-faciale :**

-c'est le rôle des organes de la sphère oro-faciale (langue ; muscle ; m...) qui sont au maintien de la vie de l'être humain. Parmi ses fonctions on a :

\*les fonctions de végétation : déglutition, mastication, respiration.

\*les fonctions de relation : phonation.

-Le traitement précoce peut débuter avant même l'arrivée des dents et on parle dans ce cas de traitement préventif et cela par :

### **II.2.2.L'allaitement maternel:**

-Vivement conseillé, l'allaitement maternel joue un premier rôle de prévention en orthodontie. Il oblige le nourrisson à une importante activité musculaire qui favorise le développement de la mandibule (à la naissance, le bébé est « rétrognathe »).

Idéalement, il faudrait que cet allaitement maternel dure au moins 6 mois pour avoir un effet bénéfique sur la croissance.»

-de même à la naissance le bébé a une déglutition infantile qui après l'âge de 8 ans si elle persiste on parle de déglutition atypique.

### **II.2.3.Déglutition :**

-La langue participe à de nombreuses fonctions (alimentaire, respiratoire, sensorielle, affective, relationnelle) .

-Elle joue un rôle important dans la morphogénèse des bases osseuses et dentoalvéolaires.

-Embryologiquement, « elle occupe le terrain la première » (Couly).

-Son mode de fonctionnement va conditionner le modelage du maxillaire et de la mandibule la déglutition infantile, chez les nourrissons et les enfants comme son nom l'indique et la déglutition adulte

#### **II.2.4.L'alimentation :**

-L'alimentation joue aussi un rôle dans l'évolution des mâchoires. En favorisant des aliments plutôt durs on favorise les mouvements et donc un meilleur développement des arcades dentaires. Il faut faire fonctionner l'appareil masticateur mais également l'organe de préhension qu'est la mâchoire, par la « préhension-morsure ». Il est ainsi préférable de donner au bébé un petit morceau de pain à mâchouiller entre ses incisives plutôt qu'un boudoir détrempé. Cela participe à la croissance de la mandibule.

#### **II.2.5.Mastication :**

--Lors du passage de l'état de repos à l'engrènement dentaire, le trajet de fermeture est rectiligne, et par rotation simple des articulations temporo-mandibulaires. Au cours de la mastication, la mandibule se déplace latéralement, en étant guidée par certaines surfaces dentaires, et notamment des canines.

-Les mal positions dentaires entraînent des contacts prématurés (une seule dent ou groupe de dents au lieu de la totalité). Le système neuro-musculaire va s'adapter pour éviter cela. Il y a création " d'engrammes " non physiologiques, avec des tensions musculaires excessives.

-La tête est en position de déséquilibre par rapport à la colonne vertébrale. Sa position est maintenue par tout un équilibre musculaire qui met en jeu les muscles masticatoires, mais aussi tous les muscles de la posture. De la sorte, on peut avoir une corrélation ascendante, ou descendante, entre des troubles posturaux, et/ou dentaires.

#### **II.2.6.Phonation :**

-c'est la production de son à l'aide de phonèmes càd : d'éléments sonores d'un langage donne possédant des caractéristiques distinctifs par rapport aux autres sons du langage, le son est émit par la glotte au niveau du larynx

-lors de la phonation normale il n'y a pas d'interposition linguale entre les dents ou les arcades dentaires, les positions fondamentales sont :

- position au repos anomalies du point d'articulation (appuis linguaux anormaux) avec ou sans trouble audible ; entraînant des déformations des arcades dentaires

- appui sur la voûte palatine

- appui sur la papille retro-incisive

-La langue lors de la prononciation des phonèmes vient prendre des appuis sur le palais, les dents. Les malpositions peuvent donc gêner la prononciation.

-De même une incompetence labiale, empêchera ou perturbera la prononciation des " labiales ".

-Une respiration atypique, peut aussi jouer un rôle. Dans ce cas, un suivi orthophonique, s'il n'est pas accompagné d'un traitement orthodontique, sera plus long et difficile.

### **II.2.7.La ventilation et les voies aériennes :**

-Une autre fonction très importante est la ventilation. Elle doit être nasale pour une bonne position de la langue dans le palais, et donc assurer un développement des fosses nasales et de la cavité buccale. Une respiration buccale entraîne une position basse de la langue dans la bouche et une non fermeture des lèvres. Petit à petit, le maxillaire non« stimulé » va devenir plus étroit, plus court, entraînant un décalage entre les arcades dentaires. La lèvre supérieure est courte également et une sorte de cercle vicieux s'établit (bouche ouverte, anomalies de développement...). Il est donc important d'aider à la respiration des bébés en commençant par le mouchage. Si les voies aériennes sont trop souvent obstruées : il faudra consulter le médecin ou un ORL.

-La respiration doit se faire exclusivement par le nez mais si il y'a obstruction des voies aériennes supérieures la respiration devient buccal.

- **Définition de la respiration :**

-La respiration normale, ou physiologique, est une respiration naso-nasale. On inspire et expire par le nez. A l'inspiration, l'air est schématiquement, réchauffé. A l'expiration, l'air qui s'est chargé d'humidité participe à l'hydratation des muqueuses.

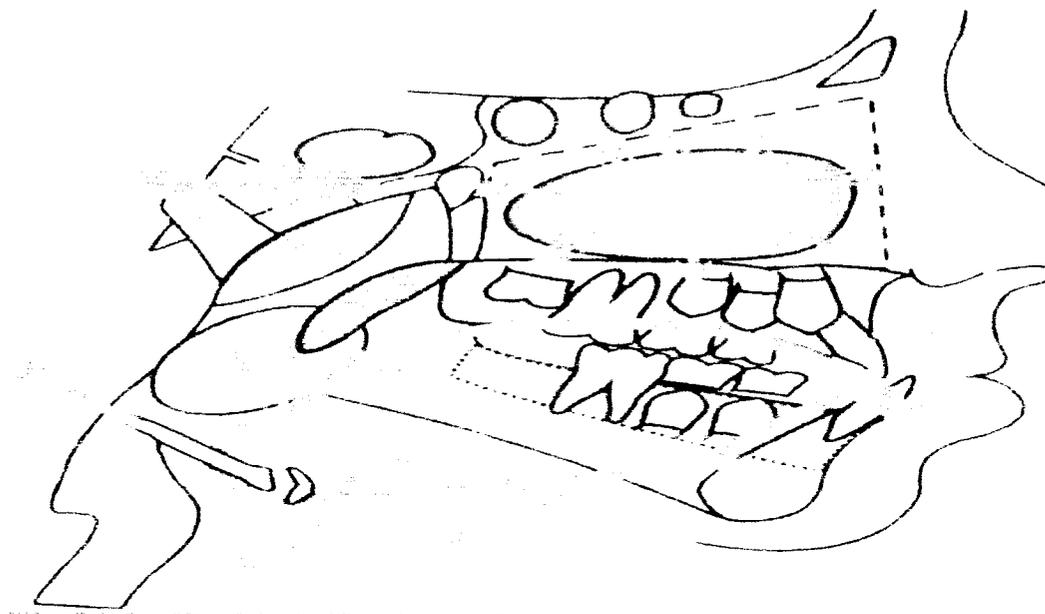
- ❖ Lorsqu'un enfant a une respiration buccale, pour une raison quelconque, et qui peut être notamment de grosses amygdales ou végétations adénoïdes, une déviation importante de la cloison nasale, des cornets hypertrophiés, l'air circule moins ou pas du tout par le nez. Outre les risques d'angine etc, les conséquences sont multiples
  - la pneumatisation de la face se fait peu, et mal, avec un hypo-développement des bases maxillaires, et donc une étroitesse de l'arcade supérieure et un manque de place pour les dents.
  - Mise en place tardive des sinus frontaux et autres cellules de la base du crâne.
  - Mais aussi des conséquences auxquelles on songe moins :
    - + Mauvaise respiration nocturne, avec souvent ronflements, cette gêne respiratoire perturbant la phase de sommeil profond, au cours de laquelle est sécrétée, notamment, l'hormone de croissance.

+ Mauvais " refroidissement " au niveau cérébral. En effet, le drainage veineux aboutit en quasi totalité au sinus caverneux, situé latéralement sur le sphénoïde, pour simplifier. Le cerveau consomme essentiellement des " sucres " dont la dégradation en ATP est exothermique. Et le cerveau est " enfermé " dans la boîte crânienne. En cas de mauvaise ventilation naso-nasale, l'enfant a donc une température cérébrale augmentée par rapport à la normale.

-On se retrouve donc face à un enfant qui respire bouche ouverte, qui a souvent un sommeil agité et qui ronfle, avec un hypo-développement staturo pondéral, face étroite et allongée, convexe, encombrement dentaire, narines étroites et pincées, avec une orientation plus antérieure.

- ❖ donc par de simple geste préventif on peut éviter tout ces retentissements sur l'enfant.

### III.Etiopathogénie des anomalies orthodontiques :



#### III.1.Les verrouillages mécaniques et fonctionnels :

-En orthopédie dentofaciale, un *verrou* est un blocage qui, agissant sur le tiroir alvéolodentaire ou sur les bases osseuses, entrave le déroulement normal de la croissance de l'appareil mandicateur.

-Les blocages peuvent être de natures diverses et à des niveaux variés avec des répercussions sur d'autres parties anatomiques (squelettiques, alvéolodentaires, ATM, posture), sur l'esthétique ou la psychologie.

Il existe trois grandes catégories de verrous : *mécaniques, fonctionnels et psychologiques* (Gugino 1980). Nous n'examinerons que les deux premiers.

### III.1.1.-Les verrous mécaniques :

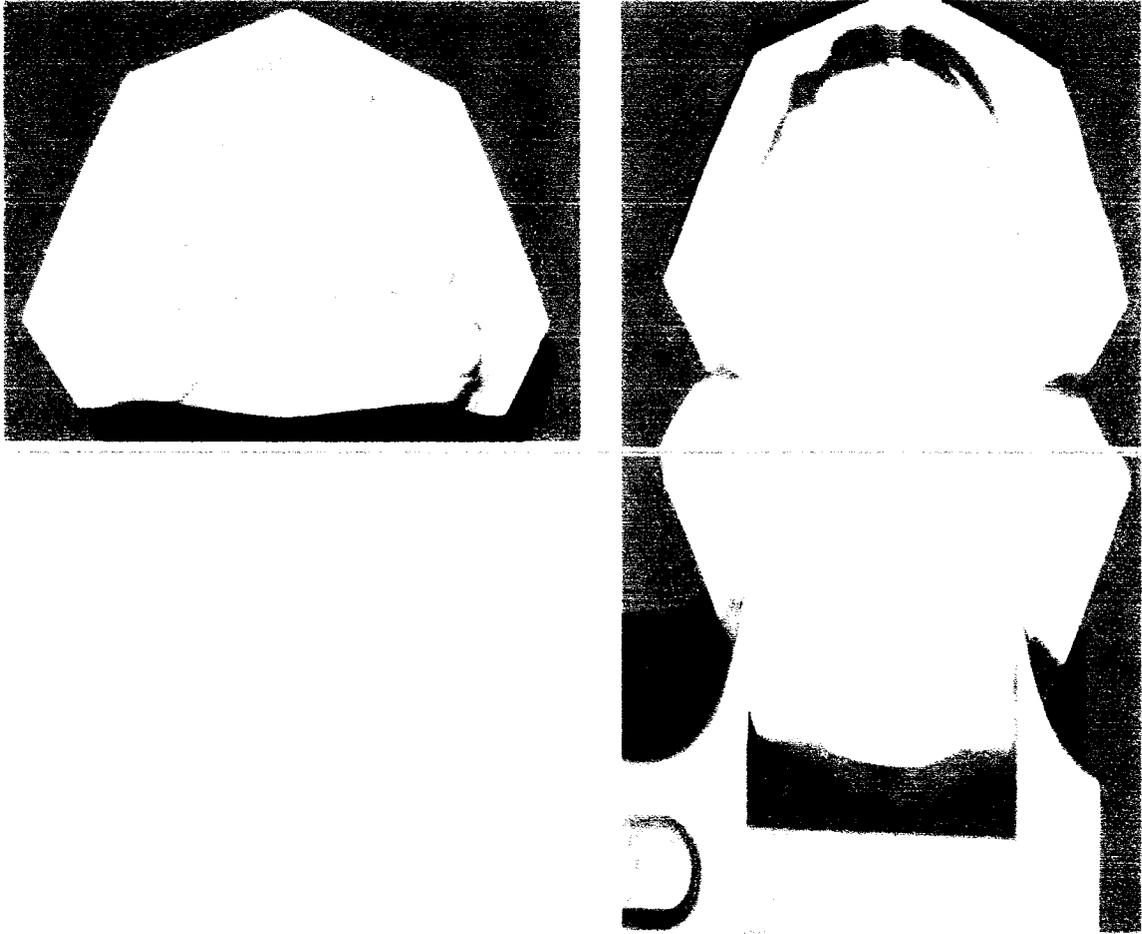
Les blocages liés à des malpositions dentaires souvent localisées à l'arcade maxillaire –l'arcade guide fonctionnelle – induisent des situations de compensations à l'arcade mandibulaire.

La mandibule se trouve ainsi dans une situation de contrainte qui limite les mouvements d'excursion. *Les cycles masticatoires se font verticalement.*

Les verrous mécaniques peuvent être *dentaires* ou *squelettiques*, maxillaires ou mandibulaires et dans les trois sens de l'espace.

- **Sens transversal :**

Les verrous dans le sens transversal sont très fréquents



-Un maxillaire, en forme de  $\square V \square$ , oblige la mandibule à se positionner postérieurement pour permettre l'harmonie des diamètres transversaux maxillaires plus réduits. A la mandibule, les diamètres transversaux sont normaux. La distance du p i e d a c o u l i s s e correspond au diamètre intermolaire de l'arcade supérieure qui n'est pas en harmonie avec le diamètre inférieur.

-le Maxillaire en forme de  $\square V \square$  et rotation mesiale des premières molaires supérieures permanentes (pour Cetlin dans 80 % des cas) peuvent créer des prématurités et des interférences en latéralité. En mesio rotation, une molaire occupe en moyenne 12 mm, alors que, si elle est remise en bonne rotation, elle n'occupe plus que 10 mm. Cette simple manoeuvre permet de corriger une petite classe II et de libérer la mandibule de toute contrainte. Dans une situation de rotation molaire

correcte, la ligne qui joint la cuspide disto vestibulaire a la cuspide mesio palatine de la première molaire supérieure doit couper le tiers distal de la canine controlatérale. La molaire peut se présenter en mesiorotation, comme sur la photo, ou en distorotation.

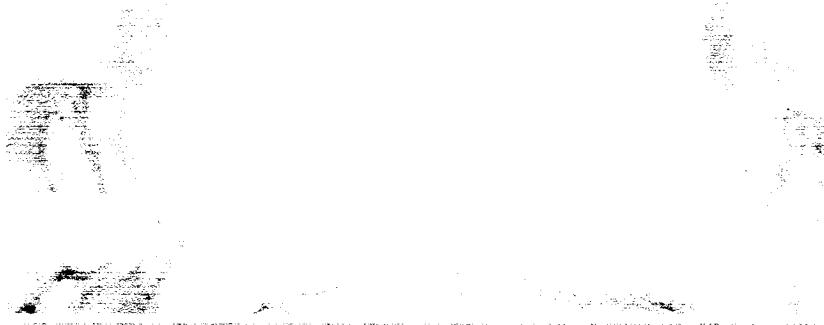


Articulé inversé latéral et antérieur en occlusion d'intercuspidie. Prématurité au niveau des canines de lait en relation centrée cette prématurité provoque une latéro-déviatoin mandibulaire

Situation occlusale gene les mouvements excentrés

- **Sens vertical :**

Les verrous dans le sens vertical sont dus aux supraclusions dentaires incisives dont l'origine est alvéolaire ou squelettique – croissance en rotation antérieure très marquée –, et aux béances .



- Dans les supraclusions importantes et les classes II, division 2, l'inclinaison palatine des incisives supérieures en supraclusion verrouille la mandibule antérieurement et la force postérieurement. Le plan de guidage palatin des incisives étant vertical, l'ouverture se fait par un mouvement anti physiologique en bas et en arrière, pour sortir du blocage antérieur. Ce mouvement demande l'action des muscles rétracteurs et abaisseurs. L'harmonie musculaire est modifiée ainsi que la pression des condyles dans les ATM et, par conséquent, l'équilibre de la croissance également.

La pression postero supérieure sur la zone bilaminaire de l'ATM provoque par voie reflexe une tension sur le ptérygoïdien discal qui tire sur le disque en avant alors que le condyle est poussé en arrière. Cette situation favorise les luxations discales.

Il est important aussi de préciser que, durant la croissance, les incisives font leur éruption le long de leur axe, alors que les molaires descendent le long de l'axe facial – du haut vers le bas et de l'arrière vers l'avant

. Ce mode de croissance fait que la distance entre les incisives et les molaires diminue et verrouille de plus en plus la mandibule et augmente le risque de dystopie canine.

-Ces constatations encouragent a déverrouiller le plus précocement possible la mandibule.



- Les béances, par l'absence de guidage incisif, ont comme conséquence de distendre antérieurement et vers le bas les condyles durant la recherche des contacts antérieurs

- **Sens sagittal :**

Les verrous dans le sens sagittal sont dus au surplomb incisif, à la linguoversion des incisives supérieures, à l'articulé inversé antérieur et aux versions molaires qui peuvent provoquer des prématurités et des interférences en protrusion et/ou en latéralité .



- La protrusion importante des incisives supérieures (classe II, L'articulé inversé antérieur (proglissement mandibulaire) induit une compression articulaire antérieure, des tensions sur les muscles propulseurs et une stimulation de la croissance des condyles division 1) entraîne une situation de compression contre les éminences articulaires durant la recherche des contacts antérieurs

### **III.1.2.Les verrous fonctionnels :**

-toute matrice fonctionnelle perturbée (ventilation orale,déglutition atypique, dysfonctionnement de la musculature orofaciale et de la posture)

-C'est des perturbations dans le déroulement normal de ces différentes fonctions pourront avoir un effet plus ou moins marqué sur le développement des maxillaires, de la face et sur la position des dents Il faut avoir à l'esprit qu'il existe une relation entre forme et fonction.

-Si une fonction est perturbée, la forme elle-même peut être modifiée (ex.: la ventilation orale favorise une hypomaxillie) et vice-versa., *d'où l'importance* d'agir précocement et efficacement face à ces anomalies avant qu'ils prennent avec le temps et la négligence des déformations sévères et complexe

### III.1.2.1.dysfonctions :

-signifie l'ensemble des troubles et anomalies dans le fonctionnement des organes.

#### III.1.2.1.1.Définition de la ventilation buccale :

- C'est un réflexe acquis qui s'installe pour soulager un état de respiration nasale difficile ou absente, elle reste toujours anormale si on sache que le nourrisson respire toujours par le nez et ne sait pas respirer par la bouche, en revanche, dès la 1<sup>ère</sup> rhino-pharyngite celle-ci devient buccale.

-la ventilation orale relève d'étiologies très variées, dont les principales sont énumérées ; Hypo développement des sinus de la face en relation avec une perturbation du flux ventilatoire, avec comme corollaire une hypomaxillie;

- ↳ atonie des muscles paranasaux, les muscles élévateurs labiaux plus sollicités contractent la lèvre supérieure qui raccourcit;
- ↳ hypo développement de la base maxillaire avec diminution des dimensions transversales de l'arcade (maxillaire en forme de « V »), palais ogival, encombrement et/ou protrusion des dents antérosupérieures, articulés inversés mono ou bilatéraux, latérodéviation fonctionnelles qui peuvent se fixer en latérogathies.
- ↳ syndrome prognathique et rétrognathique.
- ↳ déformation nasale congénitale
- ↳ cavité nasale étroite (avec des narines étroites)
- ↳ traumatisme nasal : provoquant une sinusite, déviation de la cloison nasal ou obturation d'une narine
- ↳ amygdales hypertrophique ou des végétations adénoïdes importantes
- ↳ cornet inférieur enflammé (phénomène allergique)
- ↳ état de posture linguale càd :la langue est peut être basculée en arrière et obstruer les voies aériennes(exemple :en cas de glossoptose).

#### ➤ Respiration buccale et Retentissement sur la face :

-surtout suivant l'âge de l'enfant :

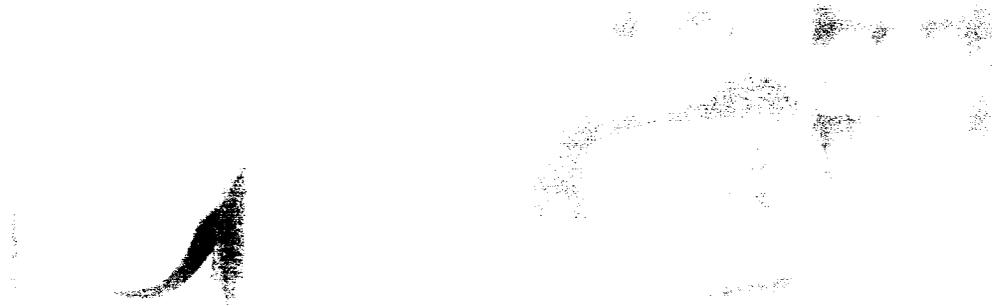
- ↳ Asymétrie faciale et endobuccale : endognathie unilatérale : enfoncement ou inclinaison en masse de la voûte siège du côté de la fosse nasale obstruée ou du côté opposé selon l'origine traumatique ou non de la lésion.
- En cas d'obstacle oro-pharyngée (hypertrophie amygdalienne) :

-Pour y remédier l'enfant déplace en avant sa mandibule ce qui lui permet de respirer par le nez et installer une respiration buccale.

-On observe une proéminence et prognathie par antéroposition (proglissement) puis prognathie mandibulaire avec quelque fois augmentation de la distance nasomentonnière et rotation postérieure : angle goniale ouvert : augmentation de l'étage inférieur de la face. absence de stomion articulé troublé et infracluse incisive avec béance.

### III.1.2.1.2. La déglutition infantile :

-interposition de la langue entre les arcades dentaires et une contraction des muscles péri-oraux, après la 8-10<sup>ème</sup> année cette déglutition devient pathologique et on l'appelle déglutition atypique ou bien primaire.



#### ➤ Maturation de la déglutition :

↓ elle est fonction :

- modification de l'environnement buccal (apparition des dents ; augmentation relative des procès alvéolaires ; dimensions verticales) entraîne une diminution relative du volume lingual ,un bascule pharyngé de la langue, modifications des rapports des articulations temporo-mandibulaires .
- maturation des circuits nerveux et de la modification des zones de stimulation
- changement du mode de nutrition : liquide ; semi-liquide ; solide.

#### ➤ Déglutition adulte :

-elle se fait avec les arcades dentaires serrées, la

pointe de langue en appui sur la papille retro-incisive ; sans contraction des muscles oraux .

➤ Etiologies de la déglutition atypique :

\*Présence de végétations adénoïdes ou des amygdales hypertrophiques

\*protrusion et interposition de la langue

\*respiration buccale

\*suçage du puce ou des objets

- D'autres causes dentaires :

\*dents lactéales en égression

\*chute prématurée des incisives

\*éruption tardives des incisives;

\* un contact prématuré des canines

\*dents ankylosées au niveau molaire provoquant une béance latero-posterieure

\*problème douloureux des ATM

➤ Etiopathogénie et retentissement sur la face :

-toutes les variations du mécanisme de la déglutition sont aussi nombreuses que les positions anormales de la langue il est fréquent de rencontrer :

- dans le sens verticale -infraclusion incisive par alveolie supérieure ou inférieure ou bimaxillaire.  
-Infraclusion molaire unilatérale ou bilatérale selon la localisation de l'interposition linguale.
- Dans le sens sagittal -pro-alveolie supérieure ou inférieure ou bimaxillaire  
Brauer et Hot ont établi une classification de poussée linguale :

- la diminution proportionnelle de la langue par rapport à la cavité orale - la langue s'accroît moins que les structures générales orofaciales,

- la maturation neuromusculaire,

- le changement d'alimentation.

*Cette periode de transition est de l'ordre de 8 a 16 mois.*

-À partir de 4 ans, la déglutition devient de type adulte - elle est dite *normale*.

-Si la déglutition primaire persiste au-delà de 4 ans - elle est considérée comme atypique.

-On peut observer une simple protrusion linguale ou un syndrome plus complexe avec protrusion linguale, contacts déficients entre les molaires, ainsi qu'une contraction de la musculature labiale et des buccinateurs.

-les répercussions d'une déglutition, atypique sur l'appareil manducateur peuvent être diverses : *béances antérieure laterale, ou anterolaterale; protrusion des incisives*, associée ou non à une béance, avec augmentation de l'activité de la musculature périorale qui doit compenser le manque de fermeture de la bouche (articulés inversés; maxillaire en « V »); prognathisme mandibulaire.

### III.1.2.1.3.phonation anormale :

-les troubles phonétiques (à considérée en orthodontie) sont ceux dus à :

#### ↳ sigmatisme interdental :

-point d'articulation inter dentale ; pointe de la langue entre les arcades s /z trouble audible (zezement ou zozotement) t/d/n/gn sans trouble audible .

#### ↳ sigmatisme addental :

-point d'articulation addental : pointe de la langue sur les incisives supérieures ou inférieures , pour les même phonèmes que précédents :lorsque(ch/j) ont une articulation adental , ils ne sont pas différencies de (s/z)

#### ↳ sigmatisme latéral :

-schlinterment ou chuintement (interposition latéral de la langue) même trouble atteint ch/j et s/z

- on trouvera aussi :

#### ↳ stigmatisme dorsal : point d'articulation trop postérieur

#### ➤ étiologie :

- interposition linguale entre les dents et arcades dentaires du au volume important ou à une propulsion linguale

- des troubles de déglutition et phonation

- des fissures et divisions palatines avec ou sans les becs de lievre (cause de certains nasonnement)

➤ les troubles phonétiques (à considérer en orthodontie) sont ceux dus à une anomalie du point d'articulation (appui linguaux anormaux)avec ou sans trouble audible, entraînant des déformations des arcades dentaires traitement de la phonation :

- prescrire des séances de rééducation par un orthophoniste ou un kinésithérapeute spécialisé s'il faut montrer à l'enfant les appuis linguaux lors de la prononciation des phonèmes : palatins, cibilants, bilabiales ; en étant très conscient du contact langue-palais en surveillant la pointe de la langue qui ne cherche qu'à aller vers les dents.
- semble exister un problème neuro-musculaire

#### III.1.2.1.4 la mastication :

- **Définition :**

-c'est une opération utilisée pour préparer les aliments à la déglutition en réalisant leur insalivation ; les dents jouent un rôle mécaniquement important par des mouvements de protrusion (qui apparaissent lors de l'éruption des canines lacteales) puis des mouvements latéraux (qui se précisent lors de l'éruption des molaires lacteales) et surtout des mouvements verticaux , avec les mouvements d'ouverture et de fermeture de la mandibule

- la langue, les joues, les lèvres agissent de manière coordonnées pour guider le bol alimentaire entre les dents et éviter les morsures des tissus mous.

- **Etiologie et conséquences de la mastication et son retentissement sur la face :**

- la mastication est une fonction qui présente une diversité non limitée de mouvements qui sont différents d'un individu à l'autre ; elle ne suit pas un seul trace universel mais elle s'adapte aux conditions occlusaux et musculaires et alimentaires de chaque individu .
- elle est considérée perturbée en cas de présence d'interférences occlusaux obligeant la mandibule à ce d'évier en passant de la relation centre à la position d'intercuspidation maximale.
- ces interférences existent en propulsion et retropulsion par l'existence de contact prématuré au secteur postérieur qui doivent normalement être en desocclusion complète ; et du cote non travaillant empêchant la mandibule d'obtenir les mouvements de diduction avec le coté travaillant.
- elle aussi modifiée en fonction du type d'alimentation (exp. : alimentation liquide :il n'y aura une hypotonicite des muscles masticateurs(essentiellement les élévateurs et abaisseurs) ;les mouvements de mastication seront limitées d'une faible amplitude .

↓ son retentissement sur la face se résume dans les points suivants :

- apparition du syndrome douloureux des articulations temporo-mandibulaires (Sadam)
- mastication perturbée avec des mouvements limités engendrant :
  - mastication insuffisante des aliments.
  - abrasion faible ou bien nulle des dents

- pas de déplacements antérieurs de la mandibule
- anomalies d'éruption de la dent de six ans
- surplomb incisif important
- ❖ stimulation fonctionnelle faible et mauvais développement osseux(car il est prouvé que l'hyperactivité des muscles élévateurs :temporal augmente avec un type facial évoluant vers le sens de brachycéphalie càd etâge inférieur diminué :c'est un facteur de l'imitation de la croissance du procès alvéolaire des secteurs latéraux de l'arcade).
- ❖ madame Muller décrit deux classes d'activité masticatoire :
  - classe 1** :insuffisance fonctionnelle de la mastication :retrognathie mandibulaire face longue +musculature hypotonique
  - **classe 2** :fonction masticatoire excessive :bruxisme-abrasion- contraction exagérée-fermeture de l'ongle gonique ; évolution dentaire verticale incomplète (càd insuffisance de hauteurs coronaires par supra-clusion )-face courte – musculature jugale hypertonique face courte +musculature hypertonique.

### III.1.2.2.les parafunctions : →

-para signifie à coté : se sont les comportements et habitudes vicieuses qui s'installent à coté des principales fonctions :

- comportement lingual
- succion du doigt
- mordillement de la lèvre
- mordillement des objets /onychophagie
- bruxisme

### III.2.2.1.le comportement lingual :

- **définition** : la langue est un organe musculaire tapissé en grande partie d'une muqueuse épaisse ;elle comprend 17 muscles squelettique dont un seul est impair et n'a que des attaches linguales :le transverse .
- les autres muscles s'insèrent soit sur l'os,soit sur les organes voisins.
- Effet de la langue et les muscles oro-faciale sur le développement des arcades dentaires :
- CAUHEPE et son équipe ont démontré dans les années 1960 que même si le système endocrinien contrôle le rythme et la qualité de croissance ,la direction de celle –ci et la morphogenèse osseuse sont le résultat d'un certain équilibre entre les différentes groupes musculaires antagoniste et symétrique :
  - élévateurs et abaisseurs de la mandibule pour l'équilibre dans le sens vertical.
- sangle labiojugale et la langue dans le sens sagittal et transversale.
- Ils constituent les facteurs mécaniques(les muscles) sur les quels l'orthodontiste à

une possibilité d'action.

-la direction de croissance et la hauteur d'évolution des procs alvéolaires sont déterminées par deux groupes musculaires antagonistes, les dents font leur éruption dans le canal musculaire> forme par la langue du côté interne et les lèvres et les joues du côté externe. Dès leur éruption les dents sont soumises aux forces des muscles oro-faciaux ; les pressions sont transmises aux ligaments qui adaptent leur activité ostéogénique .ainsi les dents apparaissent dans une zone où les forces antagonistes s'annulent il se crée un équilibre directement déterminé par les muscles au repos et en fonction.

➤ **Effet de volume, la forme, et insertion de la langue :**

- Les caractères propres de la langue présentent une diversité clinique variable et difficile à apprécier : on note :
- La forme : langues arrondies, plats et étalées
- Le volume : langue épaissies dans leur partie postérieure et effilées en avant.
- Certaines longues et étroites
- l'insertion : frein sub lingual plus ou moins court : peut constituer un obstacle à sa mobilité et à sa capacité d'évolution.
- l'évaluation quantitative du volume lingual ne peut être appréciée on recherchera donc à mettre en évidence les signes de compression linguale : plicature, festons marginaux correspondant aux empreintes des dents, sillon médian profond.

➤ **retentissement sur la face :**

- le retentissement des comportements linguales ne peut être isolé car on retrouve ses empreintes presque dans toutes les anomalies fonctionnelles : respiration, déglutition, phonation ... ; et joue un rôle non négligeable dans la croissance maxillaires ; des procès alvéolaires et même dans le développement du système dentaire (l'interposition de la langue entre les dents au cours de leur éruption crée un retard et même infraclusion lors de chute précoce des dents de lait : exemple la dent de six ans)
- l'expression clinique des dysmorphoses présente une diversité clinique

### III.2.2.2. Suçage du pouce :

-Est un comportement pratiquement physiologique chez le jeune enfant, et cette succion est considérée comme pathologique à partir de 5 ans.

\*stades du développement du suçage :

il est en fonction du développement affectif et de l'âge.

- petite enfance : le suçage du pouce pendant les 02 premières années de la vie représente un modèle de comportement normal ; il correspond au réflexe de préhension labiale déclenché par le passage de n'importe quel objet au voisinage des lèvres du nourrisson et au plaisir oral déclenché par la succion.
- Age préscolaire : de 2 à 5 ans
  - Faisant suite à la succion digitale du très jeune enfant.
  - C'est une habitude normale mais son apparition à cet âge le plus souvent émotionnelle.

➤ De 6 à 12 ans : la persistance est un signe de immaturité et /ou d'un comportement émotif :il traduit le désir inconscient du reste au stade de la petite enfance(naissance d'un petit frère) ;hospitalisation...

- Comme on peut avoir une habitude qui (tourne à vide) ou qui traduit un comportement psychologique perturbé.

- suçage de 02 doigts :

\*index et médius, la main à l'endroit.

\*la pomme de la main est dirigée vers l'extérieur (ce mode de succion exerce des pressions importantes) suçage de plusieurs doigts

\*suçage du pouce ou d'autres doigts avec tétage et la macération d'un linge (habitude très déformante).

- **Sa pathogénie** :

Chez les suceurs on retrouve très fréquemment des anomalies associées :

- Hypertonie labiale
- Attitude habituelle bouche ouverte
- Persistance de déglutition infantile
- Défaut d'articulation phonétique
- Interposition linguale au repos

↳ Déformations alvéolaires :

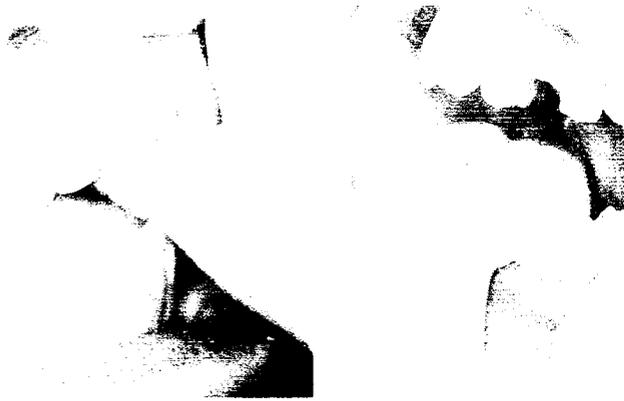
- Proalveolaire supérieure avec ou sans diastème
- Rétro alveolie inférieure
- Association des deux
- De ce fait ; il existe un polymorphisme de déformations :
- Infra alveolie antérieure ou latérale(Béance antérieure ou latérale dimension verticale augmentée.)
- Endoalveolie

↳ déformations basales :

- prognathie supérieure
- retrognathie inférieure

↳ déformations dentaires :

- dysharmonie dento maxillaire supérieure ou inférieure
- perturbation de l'occlusion çè(dimension verticale augmentée)
- ce qui influence largement le profil concave ;convexe selon les combinaisons possibles des déformations basales et alvéolaires sans oublier l'hyper ou l'hypotonicité des éléments musculaires linguales ou péri-orale influencé ou influençant la déformation résultante.



### III.2.2.3. Mordillement de la lèvre inférieure :

- définition :

- Elle s'enroule contre la face palatine des incisives supérieures ce qui provoque son éversion et accentue la concavité de la zone labio-mentonnière, il y a une inoclusion labiale et le bord libre des incisives supérieures peut apparaître entre les lèvres non jointes.

## IV-Le bilan orthodontique :

-pour la réalisation d'un diagnostic, il faut faire un interrogatoire (anamnèse) un examen clinique ainsi que des examens complémentaires, tous ces examens vont donner toutes les informations nécessaires pour la réalisation d'un traitement.

➤ Anamnèse :

Pour nous renseigner sur : le nom, prénom, l'âge du patient ainsi que le motif de consultation et l'état général, de reconnaître certaines étiologies de l'anomalie, on doit s'intéresser au motif de consultation qui peut être soit primaire, soit secondaire soit tertiaire, se renseigner aussi sur le niveau scolaire et de même on doit apprécier sa personnalité.

➤ L'examen clinique :

cet examen comprend un examen exo buccal, un examen endo buccal, examen occlusal, un examen fonctionnel.

-L'examen exo buccal : on doit apprécier la posture générale de l'enfant quand il marche, le poids pour savoir si il y a un retard de croissance, voir si il y a des cernes autour des yeux, absence de stomion, lèvres desséchées, la forme du menton, le sillon labio-mentonnière, l'angle naso-labial, les ATM.

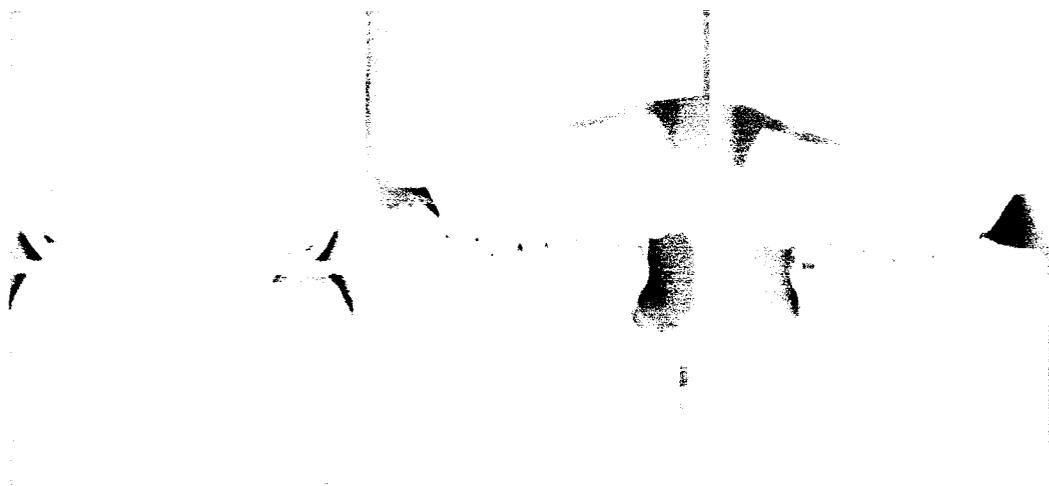
-l'examen endo buccal comprend : l'hygiène buccale, amplitude d'ouverture buccale, anomalie dentaire, présence d'obturation et de carie dentaire, voir la formule dentaire ainsi que l'âge dentaire,

-l'examen occlusal : occlusion statique et occlusion dynamique.

-l'examen fonctionnel : la déglutition, la phonation, la respiration, la mastication.

➤ **Les examens complémentaires :**

1- Les moulages : ce sont des modèles réalisés à partir d'une empreinte primaire, qui pris séparément ensuite en occlusion vont nous permettre d'étudier la DDM ainsi que la présence de dystopie .



-calcul de la DDM : il s'agit de comparer le périmètre d'arcade mesuré entre la face mésiale de la dent de 6 ans d'un côté jusqu'à la face mésiale de l'autre côté c'est l'espace disponible, l'étude va se faire grâce à un fil d'étain qui passe par les faces occlusales des prémolaires au niveau du point de contact par la pointe canine et par le bord libre des incisives avec l'espace nécessaire représenté par la somme des 10 dents antérieures calculé dans le sens mésio-distal au niveau du point de contact inter-dentaire.

Si  $ED-EN = 0 \Rightarrow$  harmonie dento-maxillaire

Si  $ED-EN > 0 \Rightarrow$  DDM par microdentie relative = excès de place

Si  $ED-EN < 0 \Rightarrow$  DDM par macrodentie relative = manque de place pour loger les 10 dents antérieures

-En denture mixte : l'espace disponible future sera équivalent à l'espace disponible actuelle au quelle on retranche la dérive mésiale appelé aussi leewing .

Le leewing : 0,9mm de chaque côté de l'arcade supérieure et 1,8mm de chaque côté pour l'arcade inférieure

$Edf = EDa - leewing$

-L'espace nécessaire : prendre la valeur de 23 mm pour le diamètre mésio-distal de la canine et des 2 prémolaires et de 22 mm de chaque côté pour le maxillaire inférieure

ENf=la somme des diamètres mésio disto des 4 incisives + (23×2)pour le haut et (22×2)pour le bas.

2- La radiographie panoramique : vas nous permettre de voir les rapport dento dentaire, la présence des germes des dents , présence d'une éventuelle dent incluse.



### 3)-Téléradiographie :

-La téléradiographie de la tête de profil : qui vas nous permettre de faire l'étude céphalométrique

- **Téléradiographie de face(frontale):**

-cette première évaluation est basée sur le degré du parallélisme entre des lignes verticales et horizontales

#### .Téléradiographie basale :

- Incidence hyper-axiale de Bouvet :

Elle utilise le plan de morsure comme plan de référence et réalisée de telle sorte que le rayon incident soit perpendiculaire au plan de morsure .elle permet l'étude transversale de :

- ↓ L'inclinaison des procès alvéolaires
- ↓ Rapport inter-arcades

➤ A l'état normal : l'ombre des couronnes des molaires inférieures déborde 1mm en dedans de celui du corps mandibulaire et le point le plus interne des molaires supérieures est à 0.5mm en dehors de la limite interne de l'image radioclaire du sinus maxillaire en regard de cette dent

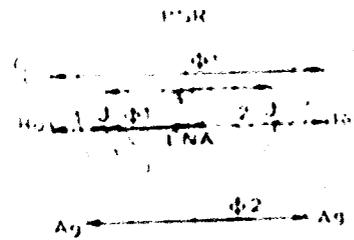
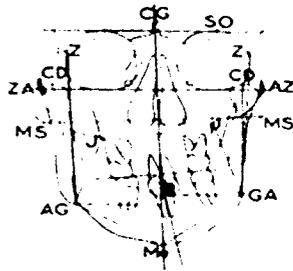
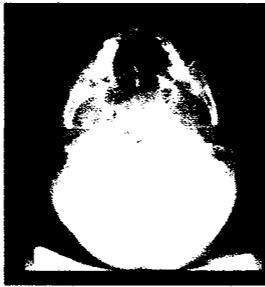
- Incidence axiale de Hirtz :

Elle permet d'observer les dissymétrie de la base du crane

- Incidence sub-axiale de Berger :

- Incidence sub-axiale de Berger :

comme celle de HIRTZ,elle permet en plus de visualiser les dissymétries mandibulaires en analysant sur le cliché la projection antérieure de l'image de l'arc mandibulaire .



- 3- Les photographies : prendre une photo de face stricte, une photo de profile, une photo ou l'enfant sourie et des photos intra buccal en occlusion d'intercuspidie maximale, une vue indirecte de l'arcade maxillaire et l'arcade mandibulaire . ces photos vont nous servir de témoin du traitement fait .

## V-Description des anomalies orthodontiques :

### V.1.Les anomalies du sens transversale

#### 1.Définition des anomalies du sens transversale :

-Selon Bassigny ces anomalies correspondent à un trouble de l'occlusion dans le sens vestibulo- lingual des secteurs latéraux. Elles n'affectent que le maxillaire ou la mandibule ; la malocclusion peut être symétrique ou asymétrique alvéolaire ou basale. A ces anomalies morphologiques peut s'adjoindre une anomalie cinétique ; la latérodéviation.

Ces anomalies peuvent être associées à des anomalies verticales et ou sagittales, et entre dans le cadre des anomalies de classe 1

#### V.1 .1. endoalvéolie :

1.Définition : C'est une anomalie alvéolaire du sens transversal caractérisée par une inclinaison linguale de l'un ou des deux secteurs latéraux à prédominance maxillaire

#### 2.Endoalvéolie symétrique par linguoversion unilatérale et latérodéviation en ICM :



-c'est la plus fréquente des endo alvéolie maxillaire

L'examen facial montre une déviation latérale du menton, le patient étant en occlusion.

-En denture temporaire :

L'occlusion unilatérale croisée peut s'observer après succion du pouce entre 1 à 5ans mais elle est parfois transitoire.

-En denture mixte :

Arcades séparées :

-Absence ou défaut d'abrasion, des canines de lait, et cuspides palatines supérieures et vestibulaires inférieures des dents du coté inversé.

-en position de repos

**il y'a coïncidence des point inter incisifs supérieurs et inférieurs.** (Signe pathognomonique).s'il n'existe pas d'autre anomalie.

-en occlusion :

une déviation du milieu incisif inférieur au cours du chemin de fermeture, relation centrée jusqu'à l' ICM.

-Linguoocclusion unilatérale du coté dévié

3.Endoalvéolie symétrique par linguoversion bilatérale :

Dans cette anomalie **la latérodéviatoin est absente**,L'encombrement incisif maxillaire est minime

Il est difficile de différencier cette anomalie d'une endognathie maxillaire :

Occlusion croisée bilatérale

-En denture mixte

- Absence d'abrasion des canines de lait et des cuspides d'appuis droit et gauche des dents temporaires

- En RC et en ICM les milieux coïncident

- En observe une linguoocclusion bilatérale

4.Endoalvéolie asymétrique

Dans cette forme la palato-version du secteur latéral touche un seul cote sans troubles cinétiques de l'occlusion

- Asymétrie de la forme de l'arcade maxillaire confirmée par l'étude des moulages
- articulé croisé unilatérale .

-Incidence de bouvet :

L'image des molaires est prémolaires projetée lingualement et unilatéralement par rapport à l'axe de l'arcade.

**A la mandibule :**



**-Définition :**

-c'est une anomalie de très faible fréquence caractérisée par une linguo-version des secteurs latéraux inférieurs

Le signe majeur est une vestibulo-clusion exagérée des secteurs latéraux maxillaire ou même une inoclusion totale dans les cas graves.

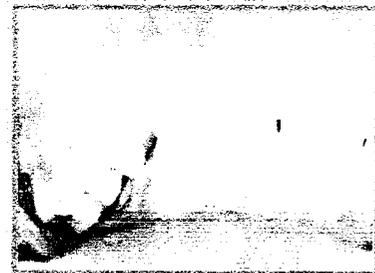
- Etage inférieur diminué
- Prochélisme supérieure
- Supraclusion incisive sévère

couvercle de boîte

- Le préjudice fonctionnel est très important

Incidence bouvet:

- Mandibule inscrite dans le maxillaire.
- Position linguale des molaires et prémolaires par rapport à la ligne d'arcade.



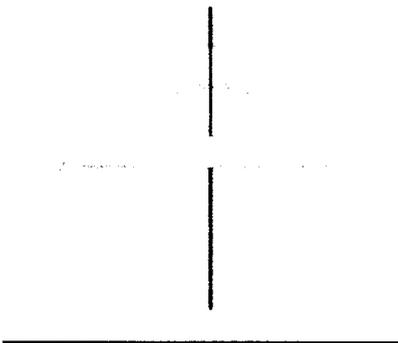
**V.1.2.Endognathie :**

1. Définition : l'endognathie maxillaire correspond a une insuffisance de développement transversale du maxillaire caractérisé par une inclinaison normale des molaires et prémolaire, associé a un encombrement incisif maxillaire.

---

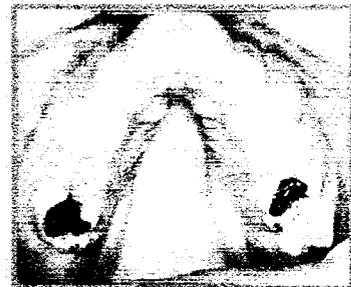
cliniques

5. Endognathie symétrique par linguocclusion bilatérale :



---

On observe un amincissement et allongement de la face



-En denture temporaire :

- L'occlusion croisée bilatérale

-En denture mixte

Arcades séparée :

- palais ogivale symétrique

- encombrement incisif maxillaire important

- En ICM on observe une linguocclusion bilatérale

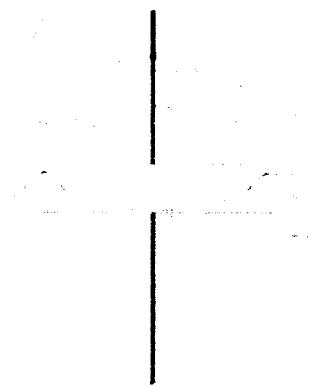
- La laterodeviation est inconstante, elle peut être provoquée par une incisive latérale en linguoclusion dans les cas sévères.

-Incidence de bouvet :

Diminution de la distance entre les faces internes du sinus.

#### 6.Endognathie maxillaire symétrique sans articulé croisé

à cause de la compensation dentoalvéolaire mandibulaire (seulement en denture mixte avancée).



#### 7.Endognathie asymétrique :

C'est une anomalie très rare, elle s'observe dans les cas des fentes labio-palatine sévères

### V.1.3Les latéromorphoses et les latérodysmorphoses :

#### 2.les déviation mandibulaires fonctionnelle :

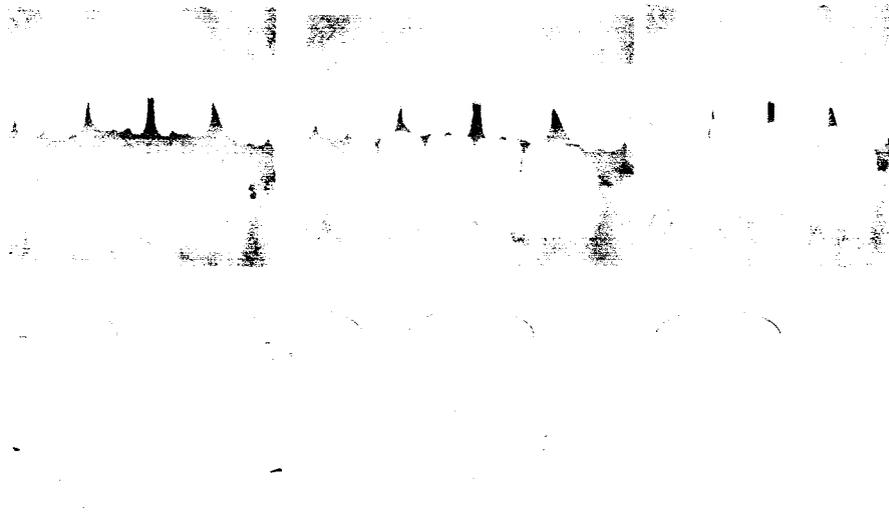
- Définition

C'est un trouble de la symétrie, caractérise par une déviation latérale du chemin de fermeture de la mandibule (**de la posture de repos à l' ICM**), sans atteinte de sa forme.

-se manifeste en occlusion d' ICM par un écart des médianes incisives

Cette anomalie est décrite selon **MONGINI et SCHMID** comme étant une « **pseudo-asymétrie faciale** ».

Cette déviation est généralement simple à diagnostiquer



-en occlusion

- Absence de symétrie par déviation latérale du menton

- Déviation latérale (droite ou gauche) de la médiane inférieure par rapport au PSM

❖ transversale

-Aucune pathologie articulaire n'est déclarée

➤ **Examen du chemin de fermeture :**

Son trajet est rectiligne, depuis la posture mandibulaire de repos jusqu'au premier contact occlusal prématuré, à partir duquel il se dévie latéralement avant d'atteindre l'occlusion terminale.

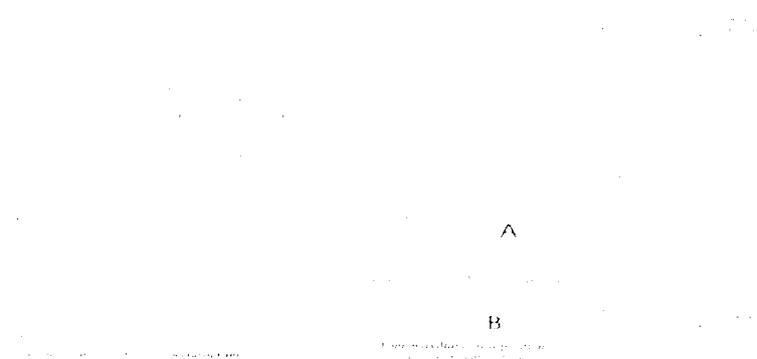


➤ **Evolution sans traitement :**

Cette déviation fonctionnelle va évoluer et se transformer en déviation positionnelle avec apparition d'une symptomatologie articulaire du cote de la déviation

\* Beaucoup d'auteurs affirment que cette anomalie cinétique peut se transformer avec la croissance en laterognathie

### 3. La latérodéviat ion positionnelle (articulaire)



- Définition :

C'est une **dissymétrie**, consécutive à une luxation méniscale, unilatérale au niveau des ATM, elle est caractérisée par :

-une mandibule symétrique **sans** anomalies alvéolaires transversales et de largeur normale.

- Déviation des médianes incisives au repos et en occlusion (**sauf bouche grande ouverte**)

- Examen des ATM :

**Le disque luxé** se trouve excentré en avant du condyle, provoquant ainsi un **déplacement postérieur et supérieur** de ce dernier, le résultat est **une mandibule décentrée**

### Examen du chemin de fermeture :

Son trajet est dévié latéralement, depuis la position mandibulaire de repos jusqu'au ICM

➤ **Evolution sans traitement:**

La luxation méniscale réductible est souvent précédée d'une incoordination disco-condylienne et suivie par une luxation méniscale irréductible

#### **4. Les latérognaethies**

- **Définition :**

C'est une anomalie basale grave mais de très faible fréquence ; elle désigne une déformation structurale dissymétrique de la mandibule ou du maxillaire.

Les latérognaethies mandibulaires peuvent se manifester seules ou être accompagnées d'une dissymétrie de la base du crâne. On peut également rencontrer des positions asymétriques des cavités glénoïdes avec des mandibules Symétriques.

Asymétrie faciale perceptible.

-asymétrie de forme de l'arcade inférieure.

-articulé inverse unilatéral.

-Les milieux incisifs sont déviés en ICM, RC, repos et bouche grande ouverte

## **V.2. Anomalies du sens verticale :**

### **V.2.1 les béances :**

#### **V.2.1 les béances fonctionnelles :**

- C'est une anomalie caractérisée par une innocclusion plus ou moins étendue, qui est limitée au niveau alvéolaire (infra-alvéolie) Cette anomalie est d'origine myofonctionnelle ;

V.2.1.1.1 Béance antérieur caractérisée par une insuffisance ou une absence de recouvrement incisif d'où le terme de béance antérieur

La béance antérieure est purement fonctionnelle ; des dysfonctions et des parafunctions en constituent l'étiologie la plus fréquente, on trouve :

Succion du pouce ,Forme et fonction linguale atypique ,Troubles de la ventilation nasale,Troubles de la phonation : très inconstants,Hypertrophie des amygdales palatines ,Le retard de l'évolution des incisives

Cette anomalie est caractérisé par

Hauteur de l'étage inférieure normale ;Egalité des étages ;Absence du stomion ;sourire édenté ;Tonicité labiale faible (hypotonique)

\*I/F augmenté,I/m augmenté,I/i diminué

V.2.1.1.2 Béance postérieure :

Elle est exceptionnelle, le plus souvent unilatérale, elle est caractérisée par une insuffisance de développement en hauteur des régions molaires

Le maître symptôme est l'augmentation de l'espace libre molaire (04 à 06mm) appréciable cliniquement et accessoirement sur la téléradiographie de profil

Les béances postérieures peuvent être l'effet d'une interposition

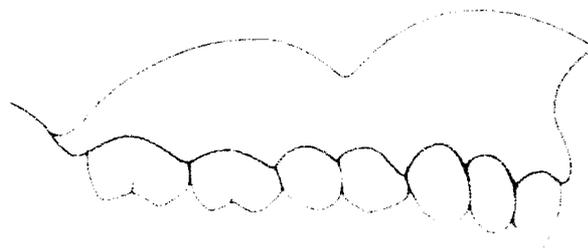
-Soit des joues ,Soit surtout de la langue par l'effet de l'interposition de repos lorsqu'elle est postérieure

-En occlusion, la hauteur de l'étage inférieure de la face est diminuée

s'oppose a la fermeture des mâchoires

**V.2.2- Les supraclusies:**

**V.2.2.1 La supra-alvéolie incisive:**



- **Définition :**

- anomalie alvéolo-dentaire du sens vertical, localisée au secteur alvéolaire antérieur et caractérisée par un recouvrement incisif excessif (plus de 3 mm).

Cette malformation est caractérisée par une évolution verticale trop importante des procès alvéolaires antérieurs.

L'examen des moulages en occlusion montre une supraclusion incisive. L'examen des moulages séparés et l'analyse céphalométrique permettent de préciser si une seule ou les deux arcades sont intéressées.

Le diagnostic différentiel se fait avec l'infraognathie postérieure, mais il peut y avoir coexistence des deux.

**Formes cliniques :**

anomalie le plus souvent symétrique, uni ou bimaxillaire. maxillaire,  
au niveau des quatre incisives ou du secteur incisivo-canin.

- A la mandibule : localisation au niveau des quatre incisives ou du secteur incisivo-canin.

Cette anomalie peut être isolée (alvéolaire) ou associée à une croissance horizontale (face courte, anomalie basale).

**Mise en évidence :**

la supraclusion peut être décelée dès la denture temporaire.

**SIGNES FACIAUX :**

- peu ou pas de retentissement esthétique ;
- l'occlusion labiale est habituelle ;
- on constate parfois une éversion de la lèvre inférieure vers le bas, avec un sillon labio-mentonnier accentué dû à l'appui des incisives supérieures ;
- si la supraclusion est d'origine maxillaire, le bord libre des incisives supérieures est parfois trop bas par rapport au stomion ;
- si l'anomalie est d'origine basale, l'étage inférieur de la face paraît diminué.

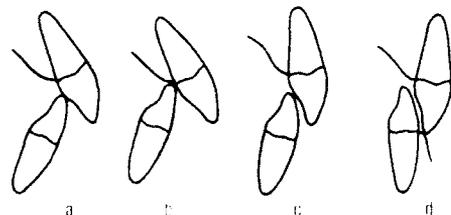
— Les différentes formes de supraclusion :

a) Contacts cingulaires.

b) Contacts des incisives inférieures avec la muque

c) Supraclusion provoquée par la linguoversion des supérieures (cas de classe II, division 2).

d) Lésions vestibulaires, en cas de supraclusion accentuée, dans un cas de classe II, division 2.



**SIGNES OCCLUSAUX :**

- recouvrement incisif excessif
- les bords libres des incisives inférieures, en I. C. M., peuvent rentrer en contact avec les cingulums des incisives supérieures ou avec la muqueuse palatine (cas sévères)
- en cas de linguo-version associée des incisives supérieures, contact avec la gencive vestibulaire des incisives inférieures

\*Supraclusion et courbe de Spee.

\*En denture mixte, il n'existe pas de courbe de Spee.

\*En denture adulte, on peut constater une supraclusion avec ou sans exagération de la courbe de Spee à la mandibule, avec ou sans inversion de la courbe de Spee au maxillaire.

### **Étiologies :**

C'est une anomalie d'origine primaire (héréditaire).

a) Cause dentaire :

- dysharmonie dento-dentaire, par excès maxillaire;
- augmentation anormale de l'angulation coronoradiculaire des incisives supérieures (classe II, division 2).

b) Cause basale : développement vertical inférieur à la moyenne de l'os alvéolaire postérieur, associé à un type de croissance plutôt horizontal ; bien que cette constatation ne soit pas la règle.

*Anomalies associées :*

- La supraclusion est observable dans toutes les classes d'Angle, particulièrement dans les classes II division 1, de type « face courte », sans habitudes déformantes, dans les classes II division 2 d'une façon systématique, et dans certaines classes III.

### **V.2.2.2.infragnathie posterieur**

#### **1.Définition :**

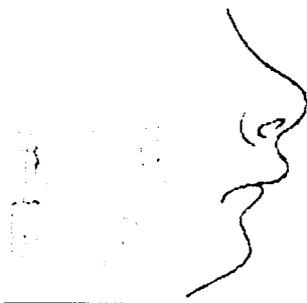
Elle se caractérise par une diminution de la hauteur de l'étage inférieur de la face due à une insuffisance du développement vertical. L'analyse céphalométrique nous renseigne sur les signes de typologie brachyfaciale,

de « rotation antérieure ». Elle s'accompagne habituellement de supraclusion incisive.

Le diagnostic différentiel se fait avec la supra-alvéolie incisive qui, si elle est seule, ne présente pas de diminution de la hauteur faciale inférieure.

### **V.3. Les anomalies sagittales :**

#### **V.3.1 la classe II squelettique :**

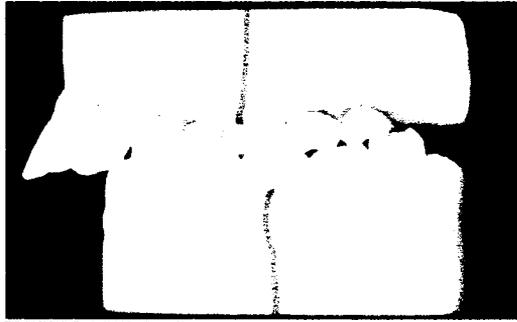


#### **1.Définition :**

On peut définir la class II squelettique comme étant une anomalie de type osseux dans le sens sagittal dans laquelle la mandibule occupe une position distale par rapport a celle du maxillaire (delaire) ce décalage peut être du soit a :

- Une mandibule en retrait (retromandibulie ) ou mandibule d'une petite taille (micromandibulie)
- Un maxillaire en avant (promaxillie) ou maxillaire de taille importante dans le sens sagittal (dolichognathie)
- Un trouble au niveau des deux maxillaires a la fois.

#### **V.3.1.1. la classe II division 1 :**



#### **1.Définition:**

-Les malocclusions de la cl II/1, sont des anomalies caractérisées par une vestibulo-version des incisives supérieures, un surplomb exagéré et des relations molaires de classe II.le décalage des arcades peut être isolé ou associée à un décalage des bases osseuses.

A ces signes peuvent bien sur s'ajouter des signes du sens vertical et transversal maxillaires ou dentaires pour former un véritable tableau clinique.

- **Les trois formes de malocclusions de la cl II/1:**

Dans cette catégorie, se retrouvent des malocclusions du sens antéropostérieur très diverses, dans lesquelles le type facial, type de croissance mandibulaire et les anomalies alvéolaires antérieures peuvent différer considérablement.

L'analyse du type facial permet de différencier trois sous classes, dont les caractéristiques sont parfois très éloignées :

1. malocclusions de la cl II/1, face longue :le type de croissance mandibulaire est, en générale de tendance rotation postérieur.
2. malocclusions de la cl II/1, face court :le type de croissance mandibulaire est, en générale de tendance rotation antérieure.
3. malocclusions de la cl II/1, face moyenne : type de croissance

mandibulaire est, en générale de tendance rotation antérieure moyenne.

- **Circonstances d'apparition :**

Cette malocclusion peut être décelable en denture temporaire et s'aggraver à la suite d'habitudes déformantes, après évolution des incisives permanentes.

### **1. Classe II division1 Face longue**

Face longue étroite, Etage inférieur plus augmenté que la normale, Inclusion labiale fréquente, Denture plus au moins visible, Importance convexité cutanée, Symphyse mentonnière peu marquée, Retrogénie

- Procheilie supérieure
- Retrocheilie inférieure
- Sillon labio mentonnier exagéré
- Lèvre supérieure courte
- Sourire gingivale (incisives apparentes)
- Contraction des muscles de la houppe de menton.

#### **a- Maxillaire :**

- Arcade de forme plus ou moins triangulaire
- La voûte palatine profonde
- Vestibulo version des incisives supérieures
- Courbe de Spee exagérée en denture permanente

#### **b- Mandibule :**

- Arcade de forme habituelle peu en cas d'encombrement incisif
- Parfois vestibulo version des incisives inférieures
- courbe de Spee normale

#### **↓ Relation inter arcade :**

#### **a- Statistique :**

- classe II molaire et canine
- Surplomb incisif important
- Béance antérieure (para fonction) ou supraclusion
- Rapport normaux ou occlusion latérale inversée uni ou bilatérale (endo alvéolie maxillaire)

**b-Cinétique :**

- En relation centrée (RC) : pro glissement
- Occlusion inversée unilatérale
- Latéro déviation mandibulaire

**2. Classe II division Face courte :**

• **Les signes cliniques :**

- Face courte, large, carrées
- Etage inférieur diminué
- Inocclusion labiale
- Profil de moindre convexité
- Procheilie supérieur
- Retrocheilie inférieur prononcé (lèvre avalée)
- Lèvre inférieure éversée vers le bas
- Sillon labio mentonnier marqué
- Les dents plus au moins apparentes

• **Les signes occlusaux :**

**a- Maxillaire :**

- Vestubilo version des incisives avec ou sans diastème
- courbe de Spee normale

**b- Mandibule :**

- Pas d'encombrement incisif
- Encombrement incisif du a une version linguale des incisifs

- Supra clusie accentuée
- Courbe de Spee normale

#### **a- Statistique :**

- Classe II molaire et canine
- Surplomb incisif plus au moins exagéré
- Supraclusion incisive :

\*cas moyen : contacte dentaire

\*cas sévère : les incisives inférieures touchent la muqueuse palatine

#### **b-Cinétique :**

- RC coïncide avec ICM
- Latéro déviation moins fréquente

### **3. Classe II division Face moyenne**

Les signes sont les mêmes que la face courte mais de moindre degré.

#### **V.3.1.2. Classe II division 2 :**



- **Définition:**

- Malocclusions de la classification d'Angle, caractérisées par une linguoversion des deux incisives centrales supérieures, de trois incisives supérieures ou des quatre incisives avec un surplomb diminué et des relations molaires de classe II. Le dépistage de cette malocclusion se fait au cours de l'examen des arcades et sur les téléradiographies.

-C'est une anomalie dento-squelettique caractérisée par :

- une occlusion distale des secteurs latéraux de l'arcade inférieure par rapport à l'arcade supérieure ; une supraclusion des incisives supérieures et/ou inférieures ; une version linguale des incisives centrales supérieures ; les latérales et/ou les canines maxillaires en malposition;

- un espace libre d'inocclusion important, avec souvent une interposition linguale latérale; une musculature masticatrice forte; une mandibule verrouillée postérieurement; un profil concave, le nez long, les lèvres en retrait, le sillon labiomentonnière marqué, l'angle goniale fermé, l'éminence mentonnière marquée, mais bien placée dans le profil.

Ce syndrome est une véritable entité clinique, presque un diagnostic à lui seul.

Cette dysmorphose touche 2 à 3 % de la population générale et 14 % de la population orthodontique.

Elle est 3 fois plus fréquente chez les filles que chez les garçons.

Les caractéristiques typiques de cette dysmorphose ne se manifestent pas encore en denture lactéale. C'est pourquoi les enfants ne sont pas amenés précocement en consultation.

### • Formes cliniques.

#### Les trois formes cliniques :

— forme 1 : (la plus fréquente) : linguoversion des deux incisives centrales supérieures et vestibuloversion *apparente* des incisives latérales supérieures



— forme 2 : linguoversion des 3 ou des 4 incisives supérieures, les *canines* sont *ectopiques*, en position vestibulaire ou *incluses* palatines.



— forme 3 : occlusion « en couvercle de boîte » (cas les plus sévères) avec linguoversion du groupe incisivo-canin et supraposition des canines (le plan d'occlusion présente un décalage vertical important, au niveau canin). La courbe de Spee maxillaire est inversée. On observe une vestibulocclusion exagérée ou une inocclusion vestibulaire des prémolaires.

-Il n'est pas rare de constater, dans cette forme, des lésions de la muqueuse palatine rétrocingulaire et des récessions au niveau de la gencive vestibulaire des incisives inférieures.

-La dimension verticale est très fortement diminuée.

Cette occlusion particulièrement pathogène, peut être aggravée par une dysharmonie de forme d'arcades entre deux maxillaires (en U au maxillaire, en V à la mandibule), par une *microdontie localisée aux prémolaires* (D. D. D. entre secteurs antérieurs et latéraux), par une linguoversion des prémolaires inférieures et une vestibulocclusion exagérée des prémolaires supérieures.



### V.3.2. La classe III squelettique :

- Définition :

*Selon Langlade :*

Les malocclusions de classe III sont des troubles sagittaux des rapports maxillo-mandibulaires ou dento-maxillaires, se traduisant par :

- Des signes esthétiques : profil concave avec prochéilie inférieure, retro-chéilie supérieure ou les deux à la fois.
- Des signes squelettiques : avec présence ou pas d'anomalie de forme, de longueur ou de position mandibulaire, coexistant ou non avec une anomalie ou non de la position maxillaire.
- Des signes dentaires : souvent inversion de l'articulé antérieur et mésioclusion canine et molaire.

*Selon ANGLE :*

C'est : l'occlusion mésiale de la mâchoire et de l'arcade inférieure, telle qu'elle est indiquée par l'occlusion des premières molaires mandibulaires au moment de leur éruption.

Donc ;

Au niveau molaire : mésioclusion des dents de six ans,

Au niveau antérieur : occlusion inversée ou non.

*Selon Ballard :*

Position trop antérieure de la mandibule ;  
ANB diminué ;  
Légère vestibulo-version des incisives supérieures ;  
Légère linguo-version des incisives inférieures.

*Selon IZARD*

Dès 1950, Izard écrivait : « les dents de six ans supérieures n'ont pas de position fixe pour être les clefs de l'occlusion.

Le diagnostic basé sur la classification d'Angle est incomplet et peut être erroné. La mésiogression molaire supérieure peut faire croire à une retrognathie inférieure inexistante, ou faire ignorer une prognathie inférieure réelle.

La mésioclusion molaire inférieure de la classe III peut exister, soit avec un arrêt de développement supérieur, soit avec une prognathie mandibulaire, soit les deux associées.

Donc, Izard individualisait trois variétés différentes de classe III qui sont fonction du siège et de la nature des anomalies squelettiques : arrêt du développement maxillaire, prognathie mandibulaire, arrêt du développement maxillaire plus prognathie mandibulaire.

#### **V.3.2.2. Prognathie mandibulaire vraie :**

-profil concave,prochélisme inférieure, progénie et incisives en bout à bout ou en articulé inversé.(OJ diminué ou négatif). cl III D'ANGLE canines et molaires, arcade inférieure circonscrit la supérieure.-Coïncidence entre RC et ICM,SNA normal,SNA augmenté,ANB diminué.A'B' négatif.AF augmenté.AC diminué l'étiologie est

Héréditaire

### V.3.2.3.Brachygnathie maxillaire :

-c'est une réduction de la longueur de base maxillaire

partie Sup de la face paraît plate, étage inférieur paraît augmenté, profil concave.

Lèvre supérieure fine, rétrochélisme supérieure, prochéisme inférieure et on trouve cliniquement OJ négatif, cl III canine et molaire, SNA diminué, SNB normal, ANB diminué, A'B' négatif, I/F diminué, i/m normal ou augmenté, AC diminué, FMA normal ou diminué, recul du point A de DOWNS dont l'étiologie est héréditaires, position basse de la langue, agénésie des latérales sup, fracture du maxill- negligée

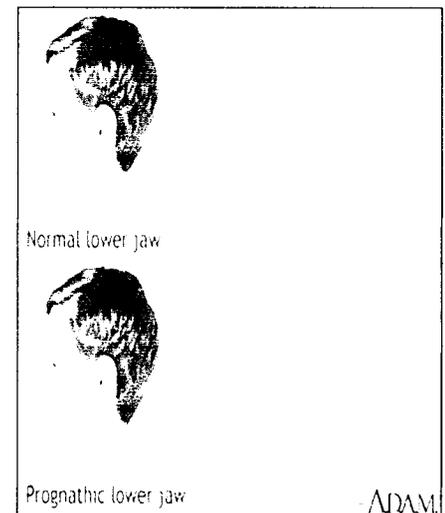
### V.3.2.1.La classe III fonctionnelle = prognathisme mandibulaire :

#### 1. Définition :

-Le prognathisme est une anomalie fonctionnelle sans trouble squelettique, mais en rapport avec la statique mandibulaire.

L'enfant cherchant une occlusion de convenance, propulse sa mandibule vers l'avant.

cervicales et linguales, la langue a pris une position et a permis au maxillaire de mieux grandir. Le prognathisme est aussi appelé « Pseudo-prognathisme



profil presque normal au repos. en ICM les signes faciaux sont semblables à ceux de la prognathie vraie (articulé inversé, cl III molaire), en RC cl I molaire, Bout à bout incisif et pour la TLR on observe ANB normal, SNA SNB normal, A'B' normal, CI I squelettique dont l'étiologie peut être un contact prématuré (canines de lait non abrasées), retroalvéolie sup, proalvéolie inf, hypertrophie amygdalienne et macroglossie, chute ou extraction prématurée des inc supérieures, Destruction carieuse des faces occlusales des molaires

### V.3.3.Proalvéolie supérieure :

#### 1. Signes faciaux :

1. Prochéisme supérieure en rapport avec la vestibulo-version des incisives supérieures ;  
face longue ou normale ;
2. profil convexe, absence de stomion ;
3. les incisives supérieures sont souvent apparentes, et prennent appui sur la lèvre inférieure (exagération du sillon labio-mentonnier).



*Proalvéolie supérieure*



*OJ augmenté*

Signes occlusaux :

1. OJ augmenté
2. présence généralement de diastèmes inter incisifs (absence de DDM),  
signe de pronostic favorable

Cette anomalie peut isolée, ou associée à d'autres anomalies alvéolaires (béance, supra) ou basales (cl II 1).



Signes téléradiographiques :

1. La lèvre supérieure est en avant de la ligne E de Ricketts ;
2. La convexité est importante, le point A est déplacé vers avant. - I/F augmenté, I/i est diminué.

Diagnostic différentiel :

1. Prognathie maxillaire ;
2. Rétroalvéolie inférieure ;
3. Cl II/1.

*Proalvéolie supérieure*

Etiologie :

1. cette anomalie lorsqu'elle est isolée, est souvent en rapport avec une position haute de la langue au repos, une poussée ou une interposition de la langue au cours de la déglutition ou de la phonation ;
2. succion du pouce ;
3. hypotonie labiale supérieure, lèvre supérieure courte ;
4. DDM par maque de place.

V.3.4. Proalvéolie inférieure :

Cliniquement très discrète, ne peut être diagnostiquée d'emblée que si les incisives inférieures s'articulent en occlusion inversée antérieure.

-Signes faciaux :

1. Procheilie inférieure ;
2. Le profil est normal ou concave avec pro génie dans les cas sévères.

-Signes occlusaux :

1. OJ nul ou articulé inversé.
2. Diastèmes inter incisifs inférieure.
3. Rapport de cl I molaire.

Signes téléradiographiques :

1. i/m augmenté, l/i réduit.
2. La lèvre inférieure est en avant de la ligne E de Ricketts.

Diagnostic différentiel :

1. Prognathie mandibulaire.
2. Rétroalvéolie supérieure.
3. Rétrognathie, brachygnathie maxillaire.

Etiologie :

1. Volume linguale important ou macroglossie.
2. Position basse et en avant de la langue.
3. Hypotonicité labiale.
4. DDM par manque de place
5. Amygdales hypertrophiques.

**V.3 .5.bi proalvéolie :**

-Les 2 anomalies précédentes peuvent s'associer donnant le tableau de la bi proalvéolie accentuant la convexité du profil. Cette association relève également de l'hypotonicité des lèvres, d'une position basse de la langue, d'une déglutition atypique ou enfin selon certains auteurs d'une transmission génétique.

**V.3.6.Rétroalvéolie**

Anomalie alvéolaire localisée aux incisives et caractérisée par une lingoversion des incisives inférieures ou supérieures.

**V.3.6.1 Rétroalvéolie supérieure :**

**Signes faciaux :**

1. Retrocheilie supérieure : la lèvre supérieure peut être fine, effacée ou même avalée par la lèvre inférieure
2. Le profil est souvent concave ;
3. Les dents supérieures inapparentes.

**Signes occlusaux :**

1. OJ diminué avec inversion d'articulé et parfois un encombrement incisif supérieure ;
2. Rapport de cl I molaire et canine.

**Signes téléradiographiques :**

1. L'angle de convexité est diminué ;
2. La lèvre supérieure est en retrait par rapport à la ligne E de Ricketts ;
3. I/F est diminué ;
4. I/i est augmenté.

**Diagnostic différentiel :**

1. Brachygnathie maxillaire ;
2. Proalvéolie inférieure ;
3. CL II/2.

**Etiologie :**

1. Hypertonie labiale supérieure ;
2. Déficience labiale morphologique (lèvre fine) ou présence de cicatrices fibreuses par brûlures ou due à une fente labiale.

**V.3.6.2.Rétroalvéolie inférieure :**

-Elle peut passer inaperçue en raison des faibles signes cliniques qui l'accompagne. Très rarement isolée, elle est souvent associée à une proalvéolie sup.

**Signes faciaux :**

1. Retrocheilie inférieure avec généralement absence de stomion ;
2. Profil normale ou convexe ;
3. Le menton est arrondi, souvent petit et fuyant.

**Signes occlusaux :**

1. Oj et Ob augmentés ;
2. La lingo-version des incisives inf occasionne dans certains cas un encombrement antérieur et une égression excessive des incisives.

**Signes téléradiographiques :**

1. i/m diminué ;
2. I/i diminué ;
3. la lèvre inf est en retrait / ligne E ;

**Diagnostic différentiel :**

proalvéolie supérieure ;

rétrognathie mandibulaire - cl II/1, cl II/2.

**Etiologie :** La rétroalvéolie inférieure peut être une attitude de compensation d'une prognathie mandibulaire ou la conséquence d'une hypertonicité labiale inférieure, d'une succion digitale ou labiale.

### V.3.7. bi rétroalvéolie :

la rétroalvéolie peut être également bi maxillaire, on parlera alors de birétroalvéolie qui est systématiquement associée à une supraclusion, elle est à l'origine d'un profil concave et d'une hypertonicité labiale. Elle relève du pronostic défavorable conduisant toute thérapeutique orthodontique même précoce à la récurrence

### V.4. Dysharmonie dento-maxillaire:

1. **L'encombrement primaire** : c'est la conséquence d'un manque d'harmonie entre les proportions relatives des maxillaires et des dents, d'origine génétique, cette anomalie est décelable dès la denture temporaire (absence des diastèmes de Bogue)
2. **L'encombrement secondaire** : coïncide avec l'évolution des canines, et plus tardivement des 2<sup>èmes</sup> molaires permanentes, il peut être dû à la poussée mésialante ou provoqué par la perte prématurée de dents temporaires (d'origine pathologique ou iatrogène).
3. **L'encombrement tertiaire** : Plus fréquent chez les individus du sexe masculin, il correspond à la phase d'éruption active des 3<sup>èmes</sup> molaires et à la croissance terminale de la mandibule, ainsi qu'au redressement lingual des axes des incisives en fin de maturation. Ces encombrements peuvent se cumuler les uns sur les autres au cours de l'établissement de l'occlusion

**Signes faciaux** : le préjudice esthétique peut être purement dentaire, c'est la conséquence de l'encombrement sans retentissement cutané. Il peut être dentaire et facial quand la DDM est associée à une biprotrusion faciale ou biproalvéolie.

#### **Signes occlusaux :**

**En denture temporaire (avant 7 ans)** l'absence des diastèmes de Bogue à 5 ans apporte de fortes présomptions de DDM, cependant les dimensions des dents temporaires ne peuvent préfigurer celles des dents de remplacement.

**En denture mixte :**

**À la mandibule :**

-Au niveau des incisives :

1. Rhisalyse prématuré des incisives latérales temporaires par les incisives centrales permanentes.
2. Evolution des incisives latérales en linguo-position, c'est le premier signe annonciateur d'un encombrement incisif.
3. Vestibulocclusion localisée à une incisive centrale inférieure.

-Au niveau des canins temporaires : on a trois signes

1. Type 1 : la persistance des canines temporaires aggrave l'encombrement incisif, dénudation fréquente de l'incisive centrale la plus vestibulée.
2. Type 2 : l'expulsion unilatérale d'une canine temporaire provoque une déviation du point inter incisive du côté de l'élimination avec atténuation de l'encombrement incisif.
3. Type 3 : l'expulsion spontanée des deux canines temporaires provoque l'élimination de l'encombrement incisive avec réduction ou même suppression de place pour l'éruption des canines permanentes.

**Au maxillaire :**

-Malposition incisive, lingocclusion soit d'une ou de deux incisives latérales, élimination d'une ou de deux canines temporaires (processus identique à celui précédemment décrit à la mandibule).

***En denture mixte stable et en phase de constitution de la denture adolescente :***

**Manifestations antérieures :**

-Au niveau des incisives :

1. Encombrement incisif, dénudation accentuée d'une incisive et par fois absence de gencive attachée à ce niveau ;
2. Facettes d'abrasion sur les dents en occlusion inversée ;
3. Mobilité d'une dent inférieure en vestibulocclusion.

-Au niveau des canines permanentes :

1. Evolution vestibulaire en infraposition avec un défaut ou manque de gencive attachée, si le site d'éruption était situé dans la muqueuse (inclusion vestibulaire ou palatine).

**Manifestations latérales :**

- 1ère prémolaire évolue en vestibulo ou lingocclusion, ou bien retenu entre canines et 2<sup>ème</sup> molaire temporaire.
- Linguo ou vestibulo-version des 2<sup>ème</sup> prémolaires d'origine secondaire.
- Rotation des prémolaires ce qui accentue le déficit d'espace.

**Manifestations postérieures :**

**1<sup>ère</sup> molaire :**

1. 1ère molaire enclavée sous la 2ème molaire temporaire (ce signe n'étant pas toujours symptomatique d'une DDM).
2. Rhisalyse de la racine distale de la 2<sup>ème</sup> molaire temporaire ou même élimination trop précoce de cette dent, à la suite de l'éruption de la dent de 6ans.
3. Rotation mésio-vestibulaire de la 1<sup>ère</sup> molaire, ce qui diminue l'espace disponible.

**2ème molaire :**

1. Vestibulo-version de la 2<sup>ème</sup> molaire supérieure.
2. Vestibulo-position des 2<sup>èmes</sup> molaires inférieures, ce qui détermine des contacts entre les cuspidés primaires des 2<sup>èmes</sup> molaires supérieures et inférieures.
3. 2<sup>ème</sup> molaire inférieure enclavée sous le bombé distale de la 1<sup>ère</sup> molaire.

Inclusion des dents de sagesse.

**Signes radiographiques :**

**Manifestations antérieures :**

1. **Sur la téléradiographie**, en denture mixte précoce, image de la germe de la canine situé pré de la corticale symphysaire externe (DDM importante) vestibulo-version des incisives associée à l'encombrement.
2. **Sur la radio panoramique**, axe des germes des canines permanentes fortement mésio-versés, avec diastèmes réduites et disto-version des incisives latérales supérieures.

**Manifestations latérales :**

1. Prémolaires enclavés ou incluses.
2. Disto ou mésioversion des germes des 2<sup>èmes</sup> prémolaires inférieures.

**Manifestations postérieures :** ces signes sont particulièrement importants et simple à observer, sur les téléradiographies, ils constituent les signes qualitatifs d'un encombrement postérieur.

Espace réduit pour l'évolution des 2<sup>èmes</sup> et 3<sup>èmes</sup> molaires en tenant compte de l'âge osseux.

Versions distales importantes des germes des 2<sup>èmes</sup> et 3<sup>èmes</sup> molaires, germes des dents de sagesse plus ou moins parallèles au plan d'occlusion.

Superposition des images des germes des molaires non évoluées et des 1<sup>ères</sup> molaires permanentes (entassement des germes).

Hauteur maxillaire postérieure fortement diminuée (racines des molaires dans le sinus).

## VI , Intérêt du traitement précoce :

Le traitement précoce en odf a été préconisé depuis déjà bien longtemps avec bogue

D'autres auteurs sont allés dans le même sens. certains ont émis des doutes-*Ne pas intervenir* avant l'éruption complète des dents permanentes.

Deux Écoles de pensée s'opposent:

Selon Proffit des interventions tardives (après l'éruption complète de toutes les dents permanentes) prétendent qu'il est plus facile d'intervenir en fin de croissance en un temps plus ou moins prévisible (2-3 ans) et éviter ainsi de faire face à une possible croissance aberrante.

Ces traitements sont, dans bien des cas, réalisés avec des extractions, utilisant des appareillages complexes et contraignants avec de plus grands risques pour les dents et le parodonte.

• L'école Bio progressive (Ricketts, Gugino, Bench, Duchateaux, Philippe, Langlade) et bien d'autres (Fränkel, Graber, Mc Namara...) soutiennent qu'il existe de nombreux inconvénients à cette attitude d'attente, car elle ne permet pas de profiter des possibilités d'éliminer ou de modifier les déviations de la croissance squelettique, de la matrice fonctionnelle (ventilation orale, déglutition atypique, etc.) et du tiroir alvéolodentaire avant l'éruption de toute la denture permanente.

- Proffit répond les partisans comme Rollet, de Coster, Chabre pour ces auteurs l'abstention thérapeutique dans beaucoup d'anomalies représente une perte de chance pour l'enfant afin qu'il puissent avoir l'appareil manducateur harmonieux. ne pas traité une clll division 1 précocement représente un facteur de risque de fracture des incisives sup en cas de chute.

1. ne pas éliminé les dysfonctions peut aggraver l'anomalie initial et favorisé l'apparition d'autre anomalies.
2. ne pas traité une anomalie transversale peut faire le lit a une cascade de déformations qui peuvent intéresser tous les organes de l'appareil manducteur.

Entreprendre un traitement précoce nous semble logique, s'il permet de corriger partiellement ou totalement une dysmorphose ou d'empêcher qu'elle ne s'aggrave. L'interception - acte précoce - utilise des moyens thérapeutiques simples qui nécessitent peu de coopération de la part du petit patient et sa durée limitée.

-L'interception a pour objectif d'arrêterou, au moins, de minimiser les désordres alvéolodentaires et squelettiques qui perturberaientla croissance, la fonction, l'esthétique et le psychisme des enfants.

Les partisans du traitement précoce son nombreux,

Pour . Philippe cité par Bassigny : « Dans le cadre des traitements en denture mixte, il faut frapper fort pendant un temps bref ».

Pour Chateau ; prevenir vaut mieux que guerir,; ne pas traiter le symptome,mais traiter la cause.

Selon patti l'objectif du traitement precoc est d'éviter ou de simplifier le traitement orthodontique en denture permanente.

Pour Rollet ; ne pas prendre en charge l'anomalie précocement risque d'handicaper lourdement l'appareil manducateur, ce qui serait une faute professionnel notamment en laissant les dysfonctions responsables par la suite d'une cascade d'anomalies difficiles à gérer plus tard

Selon bassigny ;La récupération d'une fonction normale doit se faire précocement afin de permettre au traitement d'être plus facile plus court et plus stable  
Toujours pour Bassigny le traitement précoce en cas de proglissement mandibulaire permet d'éviter l'anatomisation de la promandibulie

Pour HESSE, KNOCHE, MONGINI, RABERIN, SCHMID la laterodéviation doit etre traité le plus tot possible car elle peut faire le lit de la latéromandibulie

Selon Bassigny encore le traitement précoce trouve son intérêt quand les incisives sont apparentes, en posture labiale habituelle de repos, les incisives présentent une chance sur 3 de se fracturer, si l'on attend la mise en place des dents adultes

La HAS ex ANAES en 2002 recommande de traiter les anomalies du sens transversal le plus tot possible et ce, a fin d'éviter les conséquences néfaste a l'appareil manducateur décrites par (HARRISON, AKKAYA,ERDDING .....)

En priorité , l'endoalvéolie supérieure en second l'endognathie

D'autres anomalies doivent avoir une attention précoce

Il s'agit de :

- La béance d'origine alvéolaire
- De la supraclusion,
- Des incisives incluses par une dent surnuméraire ou supplémentaire
- D'un encombrement sévère lié une DDM
- 

Dans le rapport de la HAS N'Guyen et ses collaborateurs ont conclu à partir d'une méta-analyse sur le risque traumatique de l'incisive supérieure en cas de une classe II division 1 dont le surplomb est entre 3 et 6mm est augmenté, d'où l'intérêt d'un traitement précoce.

Pour beaucoup d'auteurs cités par LANGLADE : (myers, harberson, vadiakas, roberts) ; la correction précoce de l'occlusion permet à la mandibule d'avoir à nouveau une croissance harmonieuse et d'établir une occlusion stable

De Coster pense que si l'expansion se fera précocement elle sera moins traumatisante pour les tissus et plus stable dans le temps)

Selon Chateau ; la mise en place de mainteneur d'espace après extraction de la deuxième molaire lactéale évitera une DDM secondaire par inclusion de la deuxième prémolaire suite à une mésialisation de la première molaire permanente

Selon Patti le traitement précoce utilise des moyens thérapeutiques simples qui nécessitent peu de coopération de la part du petit patient

Pour Sorel et De Coster le traitement précoce d'une endognathie permet d'éviter l'inclusion des canines supérieures, et dans certains cas l'installation d'une classe II ou classe III..

Un traitement tardif de cette anomalie peut provoquer une défenestration des racines des dents du secteur latéral et il y a un risque de récurrences.

Pour Deshayes . les anomalies squelettiques liées à l'asymétrie de la base crânienne doit se faire avant l'âge de 5 ans, .traiter un peu plus tard n'est qu'un traitement de compromis.

SUGAWARA plaide pour le traitement des anomalies de classe III aussitôt que cela est possible »

Mc Namara justifie en ces termes l'intervention précoce par masque Orthopédique de Delaire: « dans cette thérapeutique, comme on intervient sur un patient très jeune, les résultats du traitement par le masque facial sont incorporés par la suite dans sa future croissance »

Pour Izard : l'articulé incisif inversé peut provoquer des lésions parodontales importantes au niveau des incisives mandibulaires. Le traitement précoce préviendra sera donc nécessaire dans ce cas..

Profitt n'est pas un partisan du traitement précoce à tout prix, pour lui une thérapeutique quel qu'elle soit doit obéir à 2 principes efficacité et efficacité  
Pour cet auteur certaines et pas toutes peuvent bénéficier d'un traitement précoce il s'agit :

De la classe II division

- en cas de lésion des muqueuses palatines par association avec une supraclusion il s'agit f »quemment de la classe II à face courte
- En cas de risque accrue de fracture coronaires des incisives

- Pour la classe III à responsabilité maxillaire(r étromaxillie) ou classe III à composante fonctionnelle.

## **VII. Description du traitement précoce de certaines anomalies orthodontiques :**

### **VII.1. traitement fonctionnel :**

- correction de la ventilation après la suppression de l'obstacle nasal chez un oto-rhino-laryngologiste se fait par un kinésithérapeute spécialisé en rééducation respiratoire.

-l'apprentissage d'une ventilation nasale permettra la fermeture buccale et une position linguale moyenne ou haute suite à des mouvements respiratoires amples :

-demander au patient de balancer ses membres supérieures de haut en bas et de bas en haut puis les balancés alternativement ;faire des grands cercles avec les bras ;sauter en écartant les membres inférieures une fois sur deux tout en inspirant et expirant pendant une dizaines de fois en 50 secondes.

\*dispositifs mécaniques : la nuit,on peut interdire la respiration buccale à l'aide d'appareil comme la plaquette vestibulaire individuelle comportant des orifices ;ou bien chez le jeune enfant à l'aide d'un bâillon extrabuccale rendu suffisamment stable par un grand bonnet ; \*on peut utiliser la gouttière occlusale .



- corriger le comportement linguale.

\*ablation des végétations adénoïdes en collaboration avec le ORL.

- \*séances de rééducation : enseignement de la position correcte des appuis linguale . Lors de la déglutition dentaire traitement de la phonation :
- prescrire des séances de rééducation par un orthophoniste ou un kinésithérapeute spécialisé s'il il faut montrer à l'enfant les appuis linguaux lors de la prononciation des phonèmes : palatins, ciliaires, bilabiales ; en étant très conscient du contact langue-palais en surveillant la pointe de la langue qui ne cherche qu'à aller vers les dents.
- semble exister un problème neuro-musculaire
  - élimination d'interférences occlusales dans les sens antero- postérieurs : des relations centrées en position d'intercuspitation maximale et les contact prématurés en propulsion et déduction
- utilisation de gouttière occlusale pour soulager les articulation temporo-mandibulaire dans les cas de bruxisme et des douleurs
- le traitement est essentiellement étiologique :
  - meulage sélectif des contact prématurés ; des pointes canines lactéales chez l'enfant en cas de proglissement (denture mixte stable)
- traitement de bruxisme .

- Traitement comportement linguale :

Repose essentiellement sur la rééducation du comportement linguale (même au cours des différentes fonctions) .

1 – Au cours de la respiration : voir l'importance de la fonction ; elle doit être instaurer précocement .

2- au cours de la déglutition

3- au cours de la phonation : parmi les différentes exercices on trouvera :

- il faut commencer par faire prendre conscience au patient de la position de la pointe de la langue afin qu'il sente bien le contact langue-palais et la différence entre une sensation langue-dents et la précédente ; langue-papilles retro-incisifs.
- L'automatisation de la position de repos s'effectue ainsi beaucoup plus rapidement que si l'on demande sur les papilles un certain nombre de minutes, 10-20 fois par jour.
- La posture du repos peut être ainsi modifiée en 4 à 6 mois
- Parallèlement la déglutition, la phonation doivent être modifiées, mais cela est impossible avant la disparition de succion de pouce ou des doigts si elle existe b- crissement de lion :
- nous demandons au patient de faire s'il voulait dire le mot « craie » mais en restant sur le début du mot tonifier la partie postérieure de la langue ainsi que le

voile.

- au patient de maintenir la langue on trouvera aussi :
- c – exercices de l'appui de la pointe de la langue le patient sort la langue est appuyé par la pointe de celle ci sur le creux d'une cuillère ou abaisse langue ; repoussé par la main.
- d- exercices pour étirer le frein :
- les appareillages : dispositif amovible
- la logette linguale : permettant de parer la pulsion linguale
- la perle de tucal : rééduquer le comportement lingual ( la bille en rotation au tour d'un axe transversal représenté par un fil orthodontique ; placé derrière la papille retro-incisive supérieure)
- la chirurgie :
- en cas de macroglossie la chirurgie restera la seule solution .mais elle doit être impérativement suivie par une rééducation de la langue
- freinectomie en cas du frein mouvements linguaux après la chirurgie ; sinon la sidération musculaire normale sera responsable lingual très court ; rééduquer les



- **Suçage du pouce** Certaines déformations se résolvent spontanément avec la suppression de l'habitude ; d'autres au contraire subsistent.
- Privilégier la tétée au sein ,le besoin de la fonction de succion est ainsi satisfait. La tétée orthostatique permet la préhension du biberon en propulsant la mandibule.
- L'application de produits amers ou nauséabonds sur les doigts ou des protège pouce :l'anneau de swinehart ou de grillages maintenus autour du pouce ;bébé confort(le principe est de créer un vide intra-buccale par laquelle l'air s'échappe en empêchant la succion avec cet appareil)
- La grille anti-pouce.
- La gouttière occlusale surtout la nuit(plaquette vestibulaire) Traiter les déformations résultantes.
- 

#### **Mordillement de la lèvre inférieure Traitement :**

- Lip bumper :est un pare-chocs qui diminue la force musculaire de la lèvre inférieure qui comporte deux bagues molaire,un arc rigide de 0,36 inches soude sur les bagues molaire,la région antérieure de l'arc est formée d'un manchon en plastique ou en résine pour éviter l'interposition de la lèvre inférieure

## VII.2 Traitement de l'endoalvéolie symétrique avec latérodéviation :

- Ce traitement doit être effectué **le plus tôt possible en denture temporaire stable ou en denture mixte stable.**

### Objectifs :

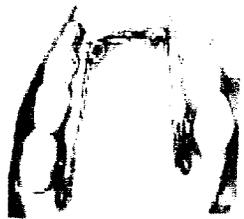
- correction de l'endoalveolie
- l'élimination des interférences occlusales afin de supprimer la latérodéviation
- amélioration des fonctions

### Conduite de traitement

**élimination des interférences occlusales** : par **meulage** des canines temporaire non abrasées et des cuspides vestibulaires des molaires temporaires inférieures et des cuspides linguaux des molaires temporaire supérieure au niveau du secteur en linguocclusion

**traitement actif** : - D'une **plaque palatine avec vérin médian** qui sera activé d'un 1/4 de tour toutes les semaines (avec volet lingual du côté normal en ICM.) et ceci jusqu'à la suppression de la mal occlusion.

- Par « **quadhelix** » : qui est un arc palatin réalisé avec du fil rond de 0.36 inches, muni de 4 boucles hélicoïdales soudées sur deux bagues molaires, il permet une disjonction intermaxillaires. Il est activé toutes les 3 semaines à l'aide d'une



pince 3 becs

**Contention**: - La plaque amovible avec vérin médian et volet latéral du côté en normocclusion initiale

**Durée** : 6 mois à un an, suppression du volet latéral au bout de 6 mois

**- Remarque:** un certain degré de latéro-déviaton persiste après correction des rapports transversaux en relation centrée

Figure 1

### VII.3. Traitement de l'endoalvéolie asymétrique

#### **objectifs :**

- Corriger la linguoocclusion unilatérale sans modifier les rapports transversaux du côté normal.

#### **conduite de traitement**

- En denture mixte : Le dispositif consiste en **une plaque amovible** comportant une élévation de faible hauteur et un volet latéral vestibulaire et lingual du côté en normo-occlusion et un vérin asymétrique

- La correction est très lente entre 6 mois et un an
- Il est nécessaire de rebaser fréquemment le volet

- En denture adulte : on fait l'expansion en thérapeutique fixe à l'aide d'un arc d'expansion et élastique en criss-cross selon le principe d'ancrage réciproque (vestibulaire inférieure et linguale supérieure)



### VII.4. traitement de l'endoalvéolie mandibulaire :

#### **Objectifs du traitement:**

corriger la linguoocclusion des secteurs latéraux et la supraocclusion.

- **Traitement actif:**

En denture mixte: l'**activateur** est le dispositif de choix. Il permet, en propulsant la mandibule, de supprimer les malocclusions latérales. Il ne restera à traiter, en denture adulte, que la supraclusion, à l'aide d'une technique fixe.

#### **VII.5. Traitement d'endognathie maxillaire :**

##### **objectifs :**

- Augmentation du diamètre transversale du maxillaire
- correction d'une linguocclusion bilatérale
- Amélioration de la ventilation nasale

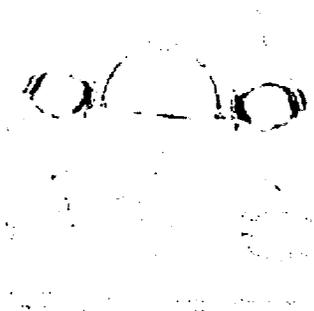
On peut utiliser :

##### **En denture mixte :**

- **Une plaque palatine avec vérin médian** pour corriger une occlusion inversée bilatéral

- dans le cas d'articulé inversé **unilatéral**, le **vérin sera placé près de l'anomalie** et du côté normal une légère surélévation et un plan de résine pour empêcher l'action du vérin.

- Si le décalage est important, on utilise le **quad'helix** ou un **arc transpalatin** pour obtenir un élargissement du plancher des fosses nasales.



**La contention** : elle sera assurée par le dispositif lui même pendant 45jours, ensuite une de maintien comportant un vérin médium et éventuellement un volet latérale linguale pour évite une laterodeviation résiduelle

**Remarque** : Dans les cas sévères et chez l'adulte on effctue une Expansion chirurgicale à l'aide d'un trait de section unilatéral, ou bilatéral parasagittal Une

fracture en « bois vert jusqu'à l'articulation pterygomaxillaire, parfois pose d'un greffon dans la berge endoalveole mandibulaire :  
des troubles occlusaux dus à la supraclusion incisive sévère.

des troubles parodontaux par appui des incisives supérieures sur la gencive inférieure.

des troubles fonctionnels tel que la mastication.

#### endognathie maxillaire symétrique bilatérales chez l'adulte :

Peut être relativement équilibrée du point de vue occlusale et ne nécessite pas un traitement orthodontique (à condition que les mouvements de propulsion et de latéralité puissent s'accomplir normalement) J.Philippe

#### Objectifs de Traitement :

- Rétablir une morphologie occlusale qui permette une mastication et déglutition correcte.
- Avoir une coïncidence entre l'ICM et la relation centrée.
- Disparition des signes d'asymétrie, et favoriser l'installation des conditions indispensables, au rétablissement d'une bonne coordination articulaire et neuromusculaire.

### **VII.6.Traitement des latéromorphoses**

#### **VII.6.1.Traitement de la Laterodéviat ion Mandibulaire Fonctionnelle :**

#### Objectifs de Traitement :

- Rétablir une morphologie occlusale qui permette une mastication et déglutition correcte.
- Avoir une coïncidence entre l'ICM et la relation centrée.
- Disparition des signes d'asymétrie, et favoriser l'installation des conditions indispensables, au rétablissement d'une bonne coordination articulaire et neuromusculaire. -Supprimer le ou les contacts prématurés.

#### Traitement avec Equilibration Occlusale par Meulage Sélectif :

\* Chez l'enfant :

En denture temporaire, cette intervention est souvent considérée comme suffisante .cependant MOYER recommandé de compléter le traitement à l'aide d'expansion

#### **VII.6.2.Traitement de la latérodéviat ion positionnelle**

- Chez l'enfant :

les Objectifs du Traitement : Deux objectifs orthopédiques s'imposent :

- recentrer la mandibule et dans la mesure du possible réduire la luxation de l'ATM atteint.
- Favoriser la croissance mandibulaire.

Une fois ces objectifs réalisés, le traitement orthodontique permettra d'établir une occlusion stable dans cette position mandibulaire et de favoriser ainsi la contention orthopédique.

Séquences Thérapeutiques :

**Phase de Traitement Fonctionnel** :

**L'activateur Anderson** de repositionner la mandibule, mais en trois parties, avec un vérin maxillaire. Il est confectionné à partir de moulages montés sur un articulateur semi- adaptable et provoque à la fois la propulsion mandibulaire et son recentrage.

**Phase de Traitement Orthodontique** : Elle a pour but de corriger les malpositions dentaires et d'adapter l'occlusion à la nouvelle position mandibulaire. L'activateur est adapté pour pouvoir être porté jusqu'à la mise en place des secteurs latéraux

**VII.8. traitement des béances** :

**VII.8.1. Le traitement des béances d'origine fonctionnelle** :

-Plan de traitement :

Traitement fonctionnel : a pour but de cesser la cause initiale

Une bonne explication -Dans certains cas (non sévères),  
thérapeutique constitue elle seule un traitement suffisant

\* Le but de ces thérapeutiques est

- Rééduquer les fonctions perturbées
- Rétablir l'équilibre musculaire rompu
- Soutenir, accélérer et faciliter un traitement orthodontique
- Prévenir ou réduire une dysmorphose.

**Rééducation** :

La rééducation de cette interposition ne peut pas être entreprise tant que sa cause persiste (tic de succion du pouce ou des doigts)

**Quand rééduquer ?**

C'est entre 8 et 9 ans, au cours du développement de la pensée logique (age idéal) ?il ne faut pas intervenir avant 6 ans ni en cas d'atteinte psychique.

- Avant le traitement orthodontique : si les seules anomalies constatées proviennent apparemment du suçage du pouce et de la langue, elle peut être tentée sans traitement orthodontique immédiat.

- Pendant le traitement orthodontique : à éviter si possible pour dispenser le patient d'une contrainte supplémentaire.

- Après le traitement mécanique

- Avantages : les conditions morphologiques sont améliorées, la langue

Peut s'adapter spontanément à ces nouvelles conditions

- Limites : les engrammes sont beaucoup plus difficiles à modifier, à partir de 11-12 ans.

### **Comment rééduquer ?**

De la succion du pouce : on essaye de trouver le motif qui pourra susciter un changement d'attitude ; on peut utiliser un sparadrap sur le pouce, un gant, une grille protège pouce, mis en place par le patient sans que cela ne lui soit imposé ; ou bien, montrer à l'enfant des photos ou des moulages de patients présentant des anomalies sévères dont l'une des étiologies est cette para fonction.

De la déglutition : Elle consiste à apprendre à l'enfant de placer correctement sa langue et à l'aide d'un miroir, on lui montre la position exacte à savoir la muqueuse palatine en arrière des incisives supérieures ; l'enfant doit serrer les dents les lèvres doivent être jointes

On demande au patient d'avaler ; il faut veiller à ce qu'il ne desserre pas les dents ou déplace la langue durant toute la déglutition

L'enfant répète ces exercices chez lui chaque jour ; la coopération des parents est indispensable.

De la phonation : Elle se fait simultanément avec celle de la déglutition, on commence classiquement par la lettre « T » jusqu'à une prononciation parfaite ; et on passe ensuite aux lettres D, N, L où la position de la langue est sur la papille palatine

- Dans certains cas de béance antérieure légère, la suppression de l'habitude déformante suffit elle seule pour que l'anomalie rétrocede

- Lorsque la coopération du patient est insuffisante on complète par des dispositifs mécaniques, on utilise :

\* Une plaque palatine avec logette linguale ou grille anti langue c'est une barrière retro-incisive empêchant l'interposition de la langue



Grille anti-croissance

- Une plaque palatine avec perle de Tucat, utiliser comme exerciceur de la langue, l'enfant fait tourner la perle d'avant en arrière



Plaque avec perle de Tucat.

\*Appareil guide langue (Bionator de Balters)

\*Ou bien l'enveloppe linguale nocturne de Bonnet, conçue à cette intention, si les dispositifs précédents semblent insuffisants.



### Myothérapie :

« Les muscles doivent être considérés comme cause de dysmorphose et aussi comme agent de traitement » (Netter).

- Définition : exercices volontaires de la musculature faciale, destinés à améliorer la fonction de certains faisceaux musculaires déficients ; mises en évidence par :
  - \*L'examen clinique

\*L'électromyographie : permet d'étudier et même de prévenir les dysmorphoses fonctionnelles

\*L'analyse téléradiographique

\*La palatographie : analyse photographique des empreintes colorées de la langue sur les surface d'appuis (dyskinésie linguale)

-Elle comprend :

La gymnastique des muscles

\*La gymnastique des muscles masticateurs : chewing-gum fluoré ou de plaquettes plastiques

\*Gymnastique des muscles labiaux (méthode de Garlinger) : cordonnet et jeton, on peut utiliser des pièces de monnaies. (Voir cas clinique)

Contention : Selon Château les infraclusions incisives n'ont aucune tendance à récediver, sauf si la succion originelle reprend .Il faut se méfier plutôt de l'apparition d'une supraclusion incisive si le résultat du traitement n'est pas en parfaite opposition incisive (I/i inférieure à 135) ;pour cela on peut utiliser une plaque de Hawley .C'est une plaque palatine possédant une surface retro-incisive de suroclusion pour lutter contre la fermeture de l'articulé ;elle peut être portée jour et nuit pendant une durée de six mois puis progressivement supprimée.

### **VII.8.2.Traitement de la béance latérale :**

-les béances latérales peut justifier l'utilisation d'écran lingual

-Pour certains auteurs l'interception peut se faire par une fronde mentonnière verticale avec une plaque de surélévation molaire

-On peut utiliser en cas d'association avec une classe II utiliser un activateur avec ailettes, qui vont empêcher l'interposition linguale latérale.

### **VII.8.3.Traitement de la béance postérieure :**

La correction de l'infra alvéolie molaire (origine de supraclusion incisive) se fait par l'égression des molaires

-Il faut supprimer la cause (interposition linguale ou jugale) pour la stabilité des résultats soit assurée

-Pour égresser les molaires on peut utiliser :

\*En thérapeutique amovible : la gouttière de surélévation molaire unilatérale crée une inoclusion du coté opposé, la dent n'ayant pas d'antagoniste va égresser spontanément

\*Les forces extra buccales à traction basse permettent d'obtenir l'égression molaire

\*Un plan incliné rétro incisif permet la surélévation molaire bilatérale (égression simultanée)

Contre indication : toutes ces dispositifs sont contre indiqués pour les faces longue de même en cas de lèvres courtes car ils provoquent une augmentation de la hauteur de la face

#### **VII.8.4. Infragnathie postérieure:**

Le pronostic est relativement bon si le traitement est entrepris précocement et si la musculature n'est pas trop défavorable ; par contre il est mauvais chez les brachyfaciaux sévères.

Le traitement en denture lactéale et en denture mixte se fait avec :

- une plaque palatine avec plan de morsure rétroincisif pour favoriser l'égression des secteurs latéraux et éviter l'égression des incisives inférieures;
- le « Nite-Guide » est un dispositif préformé en plastic souple qui a une action orthopédique et orthodontique. Il est porté la nuit, et 1 ou 2 heures par jour. Il est conseillé de l'utiliser durant la phase d'éruption des incisives centrales inférieures.
  - Traitement de la proalveolie ;La rééducation fonctionnelle

Succion du pouce, de la lèvre ou une pulsion linguale.

Pour le premier cas, succion du pouce, si l'anomalie disparaît avant trois à quatre ans, on observe une correction spontanée des anomalies de l'occlusion,

Des petits moyens, tels qu'un albuplast autour du pouce ou un gant éponge cousu à la manche de pyjama, peuvent être conseillés; mais pour une bonne réussite de ces procédés, il faut savoir convaincre le patient pour obtenir son accord.

- Pour le second cas, la succion de la lèvre, les écrans buccaux de Hinz sont indiqués pour tonifier les lèvres et éviter l'interposition de la lèvre inférieure entre les incisives.
- Il faut savoir convaincre le patient pour obtenir son accord. Pour ce faire, l'écran buccal est placé entre les dents et les lèvres.
- Dans le cas de la pulsion linguale, on peut recourir à divers appareillages à savoir :
  - l'utilisation d'une grille anti-langue,
  - ou alors une enveloppe linguale
  - nocturne destinée aussi à corriger une déglutition perturbée Ou encore une perle de Tucat
- en ce qui concerne l'hypotonie labiale, des exercices de myothérapie sont indiqués.
- Le traitement orthodontique :
  - Pour une proalvéolie supérieure simple, on utilise la thérapeutique amovible : plaque palatine en résine avec un arc vestibulaire de .0.6 inches. La région

rétro incisive est alors dégagée pour permettre la palato-version des incisives supérieures. Le port de cet appareillage amovible est conseillé jour et nuit, en dehors des repas et avec une hygiène rigoureuse. Celui-ci exige une réactivation toutes les trois semaines. Dans les cas sévères de proalvéolie supérieure, un appareillage fixe multi-attache est utilisé.

- exemple : arc de base de rétraction (CUA)
- Contention
- Une plaque palatine ou linguale parfaitement ajustée et portée pendant 6 mois avant d'être supprimée.
- On peut recourir également à une gouttière de repositionnement (tooth-positionner) ou à une contention collée : arc de contention

#### **La proalvéolie inférieure :**

- **Traitement étiologique :**  
Rééducation fonctionnelle qui se traduit par :
  - Une amélioration de la position linguale et l'empêchement de la pression de celle-ci sur les dents au moyen d'une grille anti-langue
  - L'amygdalectomie
  - La chirurgie. Celle-ci est nécessaire en cas de macroglossie ou de frein.
  - L'augmentation de la tonicité labiale (lèvre inférieure par la myothérapie)
- **Le traitement orthodontique :**  
Pour une proalvéolie inférieure simple, on utilise la thérapeutique amovible : plaque linguale en résine avec un arc vestibulaire de .06 inches. La région rétro incisive est alors dégagée pour permettre la linguo-version des incisives inférieures.

Dans les cas sévères de proalvéolie inférieure, un appareillage fixe multi-attache est mis en place avec un arc de rétraction. L'extraction des premières ou deuxièmes prémolaires pourrait en outre s'avérer nécessaire.

- contention
- **Rétroalvéolie supérieure**
- Anomalie localisée au niveau du bloc antéro supérieur, caractérisée par la palato-version des incisives supérieures.
- Traitement étiologique :
- Traitement orthodontique :
  - Il consiste en la pose d'une plaque palatine avec vérin à action postéro-antérieure. Cas sévère une thérapeutique fixe avec arc d'expansion (l'arc est un peu plus long que le périmètre de l'arcade)
- **Rétroalvéolie selon Bassigny**
- Traitement étiologique : celui-ci passe par la suppression de :
  - la succion du pouce
  - la pression exercée par la lèvre inférieure à l'aide du lip bumper
- Traitement orthodontique :
  - Dans le cas d'une simple rétroalvéolie inférieure, un ressort de Schwartz est appliqué sur les faces linguales des incisives inférieures. Le port de l'appareillage est conseillé jour et nuit en dehors des repas avec une hygiène rigoureuse. La réactivation est exigée toutes les trois semaines.

- Dans les cas sévères de rétroalvéolie inférieure, on associe un appareillage fixe multi attache avec un arc d'expansion sagittale et ce, jusqu'à l'obtention d'un angle d'attaque correct .

### **-Les diastemes**

En denture lactéale, les diastèmes doivent être considérés positivement.

Quand ils sont :

- de 3 mm ou moins, le risque d'encombrement en denture permanente est de 1 sur 2

- entre 3 et 6mm, le risque d'encombrement est de 1 sur 5;

- avec des diastèmes supérieurs à 6 mm, il est peu probable qu'une dysharmonie dentomaxillaire s'installe.

En denture mixte, les diastèmes sont rares. Quand ils sont présents, il faut en rechercher

la cause.

Diastèmes localisés

#### **Les causes:**

- dents manquantes;

- trouble d'éruption d'une dent permanente à cause d'odontoïdes situés au niveau du bloc incisivocanin supérieur: une radiographie rétroalvéolaire ou panoramique permettra de poser facilement le diagnostic;

- succion de la lèvre ou d'un doigt. La succion d'un ou de plusieurs doigts peut créer une proversion des dents antérieures accompagnée de diastèmes. Les effets de cette habitude déformante sur les tissus mous et durs dépendent de la fréquence, de la durée et de la force exercée . en ce qui concerne le diastème médian interincisif, il est provoqué par la suture inter-maxillaire; il se ferme généralement au moment de l'évolution des incisives latérales et des canines maxillaires, sauf s'il persiste un frein labial hypertrophique.

#### **L'examen clinique consiste à vérifier:**

- s'il existe une agénésie des incisives latérales;

- s'il existe une hypertrophie du frein labial.

### **VII.9.Traitement de la class II :**

-L'orthopédie préventive ou prophylactique tend à éviter l'établissement d'une dysmorphose par des méthodes de prévention primaire et prévention secondaire.

- **Prévention primaire :**

La surveillance de la mère enceinte implique la prise de conscience et de mesures pour éviter les facteurs invisibles pour le système dento-maxillo-facial du fœtus :

-éviter les irradiations pour la mère.

-éviter l'emploi des produits toxiques (nicotine, alcool, médicaments).

-éviter les maladies infectieuses virales.

-éviter les carences alimentaires maternelles et les traumatisme

obstétricaux.

- Prévention secondaire :

-Elle est plus efficace après la naissance en favorisant le développement normal des maxillaires et des arcades dentaires.

-Par l'allaitement au sein qui favorise le développement antéropostérieur de la mandibule.

-L'alimentation au biberon doit se faire à l'aide d'une tétine physiologique pas trop volumineuse à écoulement réduit simulant la propulsion mandibulaire et contraction normale des orbiculaires.

-Coucher le bébé sur le coté pour éviter la position ventrale qui favorise la respiration et la persistance de la retromandibulie néonatale.

-Introduire progressivement des aliments de plus en plus durs pour développer la fonction masticatoire de l'enfant.

-Rééducation des fonctions et suppression des para fonctions.

-Éviter les pertes prématurées des dents de lait.

### VII.9.1. Traitement d'un cas de classe II division 1 face longue

#### \*En denture temporaire :

- aucun traitement n'à ce stade, sauf s'il existe une latéro-déviatoin associée, que l'on peut compenser dès cet age.

#### \*En denture mixte :

-FEB sur gouttière : si la rotation postérieure et les incisives apparentes.

- gouttière totale ou partielle, en cas de béance fonctionnelle ou de proalvéolie Supérieure.

-proscrire absolument activateur, propulseur, FEB cervicale.

-extraction précoce des premières molaires supérieures (germes des deuxièmes molaires haut situées) et recul par FEB sur gouttière.

-au moment de l'évolution des prémolaires : FEB traction moyenne haut couplé avec un arc trans-palatin (ce dispositif auxiliaire permettant d'éviter la vestibulo version des premières molaires, qui peut s'observer avec des tractions hautes.

### VII.9.2. - Traitement d'un cas de classe II division 1 ; face courte, sans DDM :

### Objectifs :

-diminuer la convexité cutanée et éviter de rendre le profil trop plat, si les lèvres sont fines et le menton marqué dans la lignée familiale.

Tenter d'augmenter autant que faire se peut la DV ; le déplacement distal des secteurs latéraux ayant tendance à accentuer plus ou moins la DV.

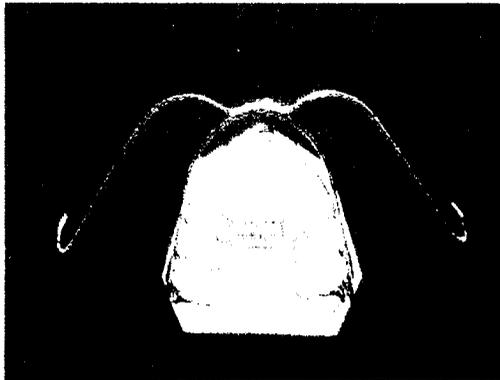
-éviter autant que possible les extractions.

**En denture temporaire :** aucun traitement d'orthodontie n'est possible à ce stade.

**En denture mixte :**

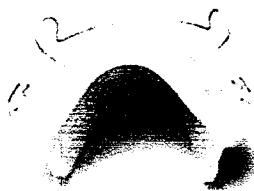
Traitement orthopédique :(profil convexe)

-FEB sur gouttière pour corriger le décalage antéropostérieur et linguo-verser les incisives supérieures apparentes. Ce dispositif doit être appliqué de 6 à 12 mois au

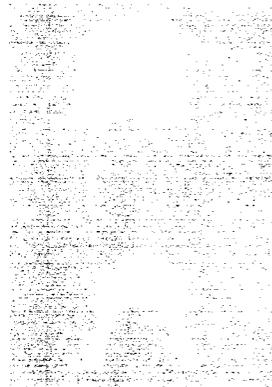
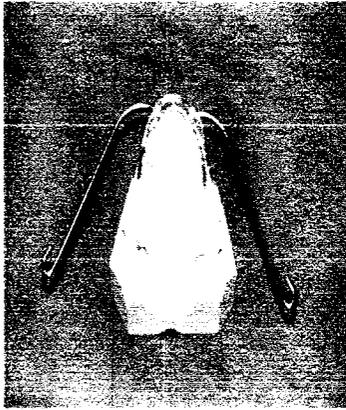


maximum.

-activateur (ou propulseur) : indication : pas de DDM relation de classe II symétrique, rétrognathie inférieure.



-association des deux dispositifs : FEB sur activateur ou 3 pièces de Château.



-par-choc (Bumper) :s'il existe une linguo-version des incisives inférieures.

-FEB sur bague, au niveau des premières molaires maxillaires (pas de DDM postérieure).

### **VII.10.La proalvéolie Supérieur ;**

**Traitement des fonctions** :(particulièrement pour les cas avec béance)

-suppression des habitudes déformantes.

-rééducation de la déglutition primaire.

-myotherapie des lèvres.

-amélioration de la ventilation nasale.

\*\*\*Dans les cas où la proalvéolie est minime ne dépassent pas 4 mm avec béance légère, ou diastème inter incisif : après suppression de l'étiologie (TRT fonctionnel) une plaque amovible (simple plaque palatine avec un arc vestibulaire, région retroincisive bien dégagée + perle de tucat ou logette linguale) permet de corriger l'anomalie

\*\*\*dans les sévères ; overjet supérieur à 8 mm, sans béance : thérapeutique fixe multi attaches est indispensable pour pouvoir rétracter et ingresser le secteur antérieur après extraction des dents permanentes (PM).

**Contention** : ce traitement préventif de la récurrence post-orthodontique.

### **VII.11.Traitement de la class III :**

#### **VII.11.1.Traitement de proglissement mandibulaire :**

PERIODE	MOYENS
<p data-bbox="163 273 718 309">En denture temporaire (de 3 à 6 ans)</p> <p data-bbox="163 353 674 389">Traitement préventif et interceptif</p>	<p data-bbox="773 273 1361 528">-Dans le cas le plus favorable, il peut suffire de meuler ou d'enlever les dents temporaires dont le contact prématuré incite le sujet à placer sa mandibule en avant.</p> <p data-bbox="773 573 1361 828">-Une fronde occipito-mentonnière (associée ou non à une plaque amovible de surélévation au max afin de supprimer les interférences occlusales.</p> <div data-bbox="995 833 1351 1193">  </div>

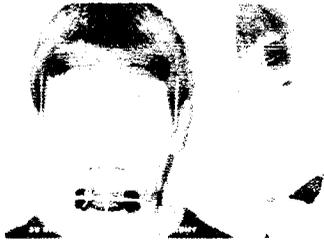
Traitement fonctionnel :

Généralement entre 8 et 10 ans :

- Rééducation de la posture linguale (défaut constitutionnel)
- Résection éventuelle d'un frein de la langue trop court.
- Ablation d'amygdales hypertrophiques (protrusion linguale)
- Chirurgie du voile de palais éventuellement.
- Appareils fonctionnels conçus pour faire dévier la pression de la langue de la partie antérieure et basse de l'arc mandibulaire et la faire appliquer sur le max cette méthode avec les appareillages fonctionnels doit être appliquée sur l'enfant jeune (3 à 4 ans) et elle est contre-indiquée dans les formes à développement vertical.

## VII.11.2.Traitements de classe III squelettique :

### VII.11.3.1.Traitement de la classe III à responsabilité maxillaire :

PERIODES	MOYENS
Denture temporaire	-Masque de DELAIRE sur une gouttière scellée. 
Denture mixte stable	<b>Cas simple : OB entre 0-1: brachygnatie légère</b>  <b>1/Thérapeutique amovible :</b>  <b>-Plaque palatine avec ressort rétro incisive de Schwrtz</b>  <b>-Plaque palatine avec vérin à action antéropostérieure.</b>  <b>-Plan incliné scellé sur I.inférieur</b>

## VII.12.Traitement de la DDM :

### 1. DDM faible ou transitoire avec encombrement jusqu'a 4 mm.

L'objectif est de veiller à ne perdre aucun espace sur l'arcade. Il faut effectuer les soins conservateurs (obturation, reconstitution de molaire de lait délabrée. Pose d'un mainteneur d'espace lors d'une extraction précoce de la deuxième molaire lactéale a fin d'évité la mésialisation de la dent de six ans..).



B

*Les extractions sont contre-indiquées.*

L'espace de dérive mésiale (environ 4 mm), avant la perte de la deuxième molaire de lait, peut être utilisé pour résoudre l'encombrement. Pour le conserver, il est recommandé d'utiliser un *arc lingual passif*, en appui contre les incisives, associé ou non à une réduction amélaire interproximale (« stripping



## 2. DDM entre 4 et 7 mm. :

C'est dans cette catégorie que l'éventualité d'extraction se pose et avant de poser la décision d'extraire ou non il faut faire 1 examen clinique minutieux et une mesure cephalométrique précise

une évaluation des moulages, pour vérifier la possibilité :

– de faire de l'expansion afin de récupérer ainsi du périmètre d'arcade,

• *orthodontique mécanique:*

– à l'arcade supérieure: un quadhélix , un appareil amovible d'expansion,

• *orthodontique passive:*

– par un Frankel qui est un appareil fonctionnel



*orthopédique:*

– par un disjoncteur maxillaire

### 3. DDM avec encombrement supérieur à 7-8 mm. :

• s'abstenir de traiter en denture mixte; traiter en denture permanente par des extractions de dents permanentes et surtout: *éviter de vouloir à tout prix créer de l'espace par de l'expansion.*

*Par contre, en présence d'un articule inverse lateral ou antérieur, ou tout autre verrouillage, il est recommandé de corriger ces anomalies, même si les extractions deviennent*

*nécessaires en denture permanente;*

• pratiquer, comme préconisé par certains, la méthode des extractions « programmées ou

« en série » dont les principes sont les suivants :

- l'avulsion d'une dent temporaire, dont la racine commence à peine sa résorption, provoque

un retard d'éruption de la dent permanente sous-jacente;

l'avulsion d'une dent temporaire dont la racine est résorbée de plus de la moitié permet

une éruption plus précoce de la dent sous-jacente;

l'objectif est de faire évoluer les premières prémolaires avant les canines;

- la séquence la plus fréquente de programmation des extractions est: III; IV; 4;

- après l'éruption de toutes les dents permanentes, un traitement orthodontique finalisera l'

occlusion.

*NB.* L'extraction des canines de lait doit se faire en même temps, afin d'éviter un décalage

des médianes incisives.

Cette approche est indiquée pour un nombre limité de cas :

Classe I squelettique avec encombrement important;

- denture mixte avec marche mésiale qui évoluera en Classe I;

- surplomb et recouvrement peu importants;

typologie mésofaciale et dolichofaciale;

âge autour de 8 ans.

Les inconvénients et les contre-indications sont nombreux:

- Classe II squelettique;

Classe III squelettique ;

- typologie brachyfaciale;

- DDM faible ou transitoire;

- agénésies ;

birétroalvéolie (aggravation du profil) ;

biproalvéolie (à traiter en denture permanente pour un meilleur ancrage) ;

- la linguoversion des incisives ;

l'augmentation de la supraclusion

### **VIII. conclusion :**

Bien que les preuves scientifiques fiables ne sont pas encore établies sur ce sujet nous pensons au terme de ce modeste travail que les traitements précoces en ODF ont encore chez nous un bel avenir eu égard de la prédominance de notre population infantile dans la société associés à la difficulté d'accès aux méthodes de traitement complexe du fait de beaucoup de paramètres. Néanmoins pour que la prise en charge soit efficiente un diagnostic judicieux doit être établi et une hiérarchie thérapeutique instaurée

## IX Bibliographie

1. Patti.A , Perrier d'Arc G. Réussir :les traitements orthodontiques précoces . Quintessence International,2003 ;90-10
2. Bassigny F, Pierre canal . MANUEL D'ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE. MASSON,paris1992 ;
3. Chateau M . clinique 2eme , Cdp paris 1992 ;
4. HAS ex ANAES . INDICATIONS DE L'ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE ET DENTO-MAXILLO-FACIALE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT 2002 ;(52-58)
5. Boileau MJ . orthodontie de l'enfant et du jeune adulte ;principes et moyens therapeutique tom 1 ,ELEVIER MASSON 2011;(59-140)
6. Patti A .traitement des classesII de la prévention a la chirurgie . Quintessence International;(120-311)
7. Vesse M. Classes III squelettiques. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Odontologie/Orthopédie dentofaciale, 23-472-G-10, 2007 ;(21-27)
8. Kolf J. Les classes II division 1. Historique et évolution des concepts. EMC (Elsevier SAS, Paris),Odontologie/Orthopédie dentofaciale, 23-472-E-10, 2006.(13-17)
9. Mascarelli L., Favot P. Examen clinique de la face en orthopédie dentofaciale. EMC (Elsevier Masson SAS,Paris), Médecine buccale, 28-580-C-10, 2009, Odontologie/Orthopédie dentofaciale, 23-460-A-10, 2010.
10. **G Couly . Croissance craniofaciale du fœtus et du jeune enfant.** Encyclopédie Médico-Chirurgicale **22-001-A-30 – 4-014-C-50** ,EMC(313)
11. Rollet D.traitement précoce ;experience versus evidence based. communication ADF2011
12. Sorel O .traitement des engnathies maxillaires par disjonction orthopédique . revus de stomatologie et de chirurgie maxillo-facial 2004 ;105(1) 2 . 26.36
13. Langlade m. Optimisation transversal des occlusion croisé unilatéral posterieur.maloine paris 1996

14. Decoster T.l'expansion orthopédique des maxillaires.orthod  
fr2006 ;77 :253-264