

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Université Salah Bounider Constantine 3

Faculté de Médecine

Département de médecine dentaire

Service d'orthopédie dento – faciale

**Cours d'ODF destinés aux étudiants de 5<sup>ème</sup> année**

## **Les fentes labio – palatines : Prise en charge orthodontique**

Année universitaire

2023 – 2024

# PLAN

## Introduction

1. Rappel embryologique
2. Définition des fentes labio-palatines
3. Fréquence
4. Etiopathogénie
5. Diagnostic des fentes labio-palatines
6. Classification des fentes labio-palatines
7. Conséquences des fentes
8. Traitement des fentes labio-palatines
  - 8.1. Objectifs
  - 8.2. Prise en charge chirurgicale
  - 8.3. La prise en charge orthodontique des fentes labio – palatines
    - 8.3.1. Traitement orthopédique précoce: à la naissance
    - 8.3.2. Les traitements orthodontiques en denture temporaire
    - 8.3.3. Les traitements orthodontiques en denture mixte
    - 8.3.4. Les traitements orthodontiques en denture définitive
9. Phase de contention

## Conclusion

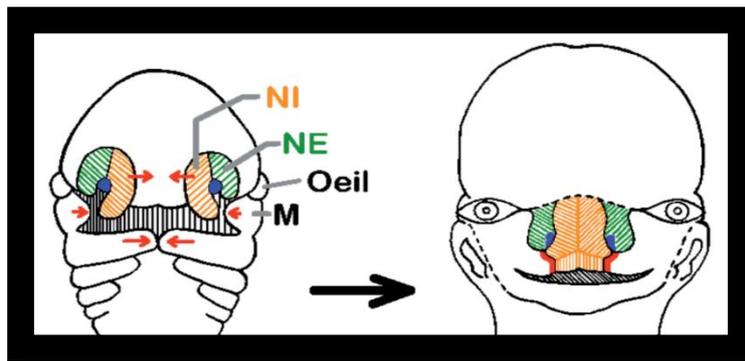
## Introduction

Les fentes labio -palatines sont des anomalies du développement oro-facial consécutives à l'absence de coalescence partielle ou totale de certains bourgeons faciaux.

Relativement fréquentes, ces anomalies engendrent un préjudice fonctionnel et esthétique qui implique la prise en charge médicale de l'enfant de la naissance jusqu'à l'âge adulte.

L'orthodontie fait partie intégrante de l'approche multidisciplinaire du traitement des fentes labio maxillo palatine, et ceci s'effectue en denture temporaire, mixte et en denture définitive

### 1. Rappel embryologique



Tous les bourgeons faciaux sont constitués de tissu d'origine mésodermique recouvert de tissu épiblastique, ils vont d'abord augmenter de volume individuellement, allant à la rencontre les uns des autres, puis vont fusionner par mésodermisation ou mort cellulaire.

#### ❖ Formation normale du palais :

- Palais primaire : au cours de la 6<sup>ème</sup> semaine les bourgeons maxillaires viennent en contact avec les bourgeons nasaux internes et les bourgeons nasaux externes, il résulte de ces contacts fusionnels ectodermiques : le mur de Hoschetter.

La disparition de ce mur permet la constitution d'un massif cellulaire mésenchymateux continu entre les bourgeons maxillaires (droit et gauche), bourgeon nasal interne et bourgeon nasal externe : **c'est le palais primaire.**

- Palais secondaire : au cours de la 7<sup>ème</sup> semaine, à la partie interne des bourgeons maxillaires deux lames longitudinales apparaissent, ce sont les processus palatins.

Ces deux lames se dirigent d'abord en bas puis se redresse au dessus de l'ébauche linguale pour se souder en avant du palais primaire sur la médiane : **c'est le palais secondaire.**

#### Cette fusion nécessite:

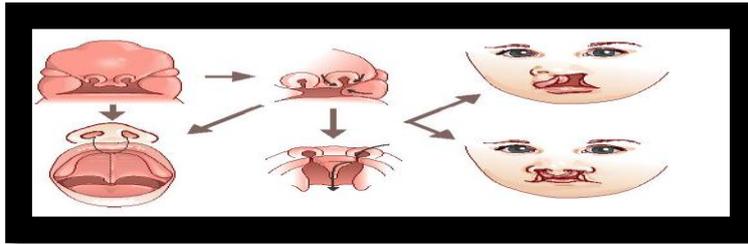
- Un développement volumétrique suffisant des bourgeons.
- La compétence de l'ectoderme de recouvrement des bourgeons par la mort cellulaire assurant leur accollement.

- Des propriétés physico-chimiques du liquide amniotique.

### Dans le cas contraire :

L'absence de **mort cellulaire est responsable** de la persistance de l'ectoderme sur les bourgeons.

Il se différencie en derme et épiderme entraînant, selon le moment et l'endroit où survient l'anomalie de fusion **une fente labiale ou labio-palatine**



## 2. Définition des fentes labio-palatines

Les fentes sont des neurocristopathies mésencéphaliques, elles sont dues à des troubles de différenciation et de migration des cellules de la crête neurale.

Appelées autrefois bec de lièvre

Elles se divisent en:

- Fentes labiales ou labio-alvéolaires.
- Fentes palatines.
- Fentes totales (labio-alvéolo-palatines).

## 3. Fréquence

Les fentes labio-maxillo-palatines sont les malformations congénitales les plus répandues dans la population générale avec une incidence de 1/1000 naissances.

Ce taux varie selon l'origine géographique:

- Elles touchent majoritairement les populations asiatiques et les indiens d'Amérique.
- L'incidence la plus élevée est dans les populations japonaises (1 sur 500 à 250)
- La plus basse dans les populations noires (1 sur 2 500)
- Dans la population européenne, elle est proche de 1 sur 1000
- Dans les pays arabes , elle est de 0.3 à 2.4 sur 1000
- Si les parents indemnes ont eu un enfant atteint, le risque de récurrence pour une nouvelle grossesse est de 4% et il est de 9 % si deux enfants ont été atteints.
- Parfois la fente s'intègre dans le cadre d'un syndrome poly-malformatif.

- Dans 80 % des cas, la fente labiale est unilatérale; se situe deux fois plus souvent à gauche qu'à droite; le sexe féminin est atteint 2 fois plus souvent que le sexe masculin.

#### **4. Etiopathogénie**

##### **4.1. Les facteurs génétiques :**

Plusieurs agents moléculaires identifiés comme point clés de la morphogenèse du palais, subissent des altérations aboutissant à la formation des fentes : MSX1, MSX2, TGF alfa

On a récemment retrouvé une anomalie génétique sur un autosome dans une famille présentant de nombreuses fentes palatines (délétion du chromosome 11p5)

Le facteur héréditaire est un élément reconnu, mais le mode de transmission reste inconnu.

##### **5.2. Les facteurs environnementaux :**

- L'exposition à des produits tératogènes pendant la grossesse (alcool, tabac ou médicaments), peuvent moduler la susceptibilité génétique.
- Les agents infectieux (rubéole, toxoplasmose, grippe, rougeole)
- Les agents chimiques (cortisone, médicaments anticancéreux, antiépileptiques)
- Les agents physiques (hyperthermie, hypoxie, radiation ionisante)
- Fécondation in vitro (la fréquence des FLAP passe de 1,5 à 5% chez les enfants conçus par fécondation in vitro)
- Les facteurs métaboliques : stress, choc émotionnel, âge maternel

#### **5. Diagnostic des fentes labio- palatines**

##### **5.1. Diagnostic anténatal :** lors de l'étude échographique



**5.2. Diagnostic néonatal :** le plus souvent, ce sont les fentes vélo – palatines qui sont découvertes à la naissance.

**5.3. Diagnostic d'une insuffisance vélaire en âge phonétique :** une insuffisance vélaire peut évoquer une division sous muqueuse reste inconnue, les signes sont à la fois phonatoires et anatomiques.

## 6. Classifications des fentes labio-palatines

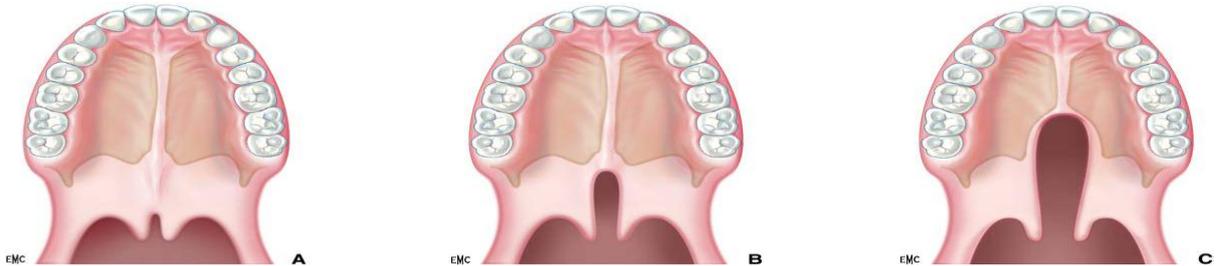
Les divisions labio-maxillaires présentent une topographie stable et un polymorphisme clinique qui font l'objet de classifications variables selon les critères mis en exergue par leurs auteurs.

### 6.1. La classification de Veau

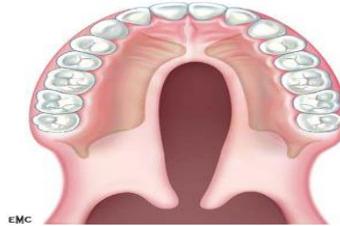
Elle schématise les désordres anatomiques engendrés par les fentes faciales sans prendre en compte les fentes purement labio-alvéolaires.

On a :

- **Division simple du voile**



- **Division du voile et de la voûte palatine**



- **Division du voile et de la voûte palatine associée à une fente labio-alvéolaire unilatérale**



- **Division du voile et de la voûte palatine associée à une fente labio-alvéolaire bilatérale totale**



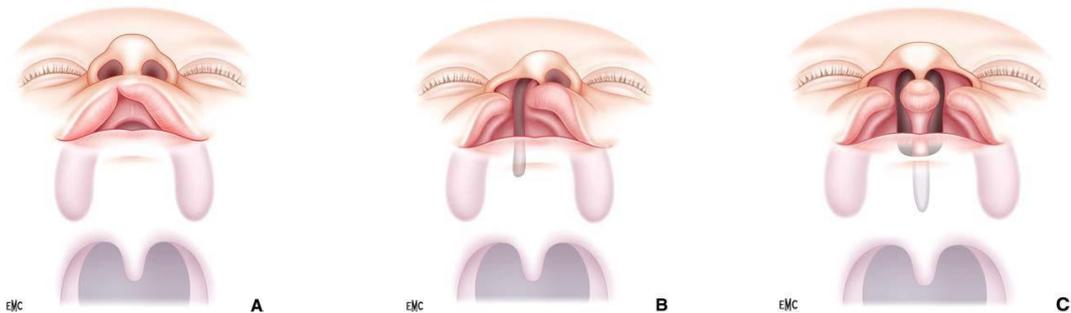
## 6.2. Classification de KERNAHAN et STARK

Cette classification distingue 3 groupes:

- 1<sup>er</sup> groupe: fentes du palais primaire ou fentes labio-alvéolaires
- 2<sup>ème</sup> groupe: fentes du palais secondaire
- 3<sup>ème</sup> groupe: fentes du palais primaire et secondaire.

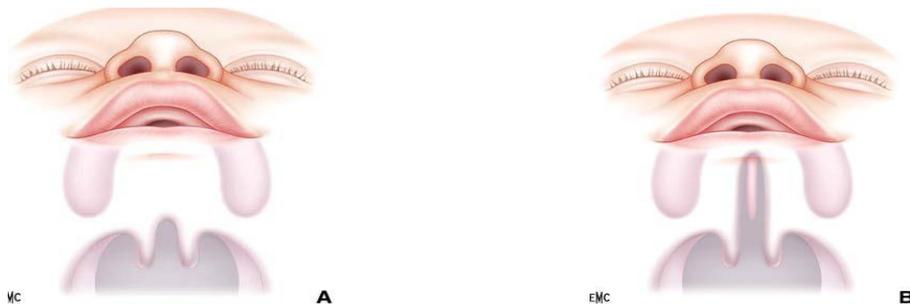
### ❖ Fentes du palais primaire :

- A. fente unilatérale incomplète (la lèvre)
- B. fente unilatérale complète (la lèvre et alvéolaire)
- C. fente bilatérale complète (la lèvre et alvéolaire)



### ❖ Fentes du palais secondaire :

- A. fente incomplète
- B. fente complète



### ❖ Association palais primaire et secondaire

- A. fente unilatérale complète
- B. fente bilatérale complète
- C. fente unilatérale incomplète

## 6.3. Les syndromes incluant une fente

70% des fentes labiales ou labio-palatines sont des anomalies isolées, dites « **non syndromiques** ».

Les 30% restants font partie d'environ 300 syndromes malformatifs différents dans lesquels, le plus souvent, la fente est une anomalie observée parmi d'autres :

- Le syndrome de Pierre Robin
- Le syndrome de Di George ou monosomie 22q11
- Le syndrome de Franceschetti ou Treacher-Collins
- Le syndrome O.D.F (oro-digito-facial)
- Le syndrome C.H.A.R.G.E
- Le syndrome Van-Der-Woude
- Le syndrome Crouzon
- Le syndrome Apert
- Maladie des brides amniotiques et malformations faciales.

### 7. Conséquences des fentes labio – palatines

- ❖ **Esthétiques** : aspect disharmonieux et asymétrique du visage.
- ❖ **Musculaires** : position anormale de la langue Au repos, sa base est en retrait, entre les moignons de voile, et sa pointe s'élève dans la fente de la voûte. Ces anomalies s'accroissent avec force lors de la déglutition et entraînent des déformations osseuses.
- ❖ **Fonctionnelles** : l'alimentation, la déglutition, la phonation " rhinolalie ", la respiration, l'audition (otites séreuses)
- ❖ **Sur le développement dentaire:**

- **Les agénésies :**

Elles concernent essentiellement l'incisive latérale du côté de la fente, parfois du côté sain.

Les incisives centrales et les prémolaires sont rarement absentes.

L'agénésie touche les dents temporaires et permanentes.

- **Les dents surnuméraires :**

L'excès touche souvent les canines ou les incisives latérales.

- **Les malformations dentaires :**

Les incisives centrales et latérales sont fréquemment hypoplasiques, avec morphologie anormale.

- **Les malpositions dentaires :**

Les incisives centrales sont souvent palato-versées et disto-versées, avec une rotation mésiopalatine.

L'éruption de l'incisive latérale se produit fréquemment dans la fente et du côté palatin (dent de fente). La canine montre souvent une angulation méso-palatine, avec un retard d'éruption.

- **L'inclusion:**

Elle concerne essentiellement les canines.

Un geste iatrogène sur le germe dentaire lors de l'alvéolo-plastie peut être responsable de la rétention canine.

- **Les pertes dentaires prématurées:**

Dans la région de la fente, le support osseux alvéolaire est pauvre, cette situation sera progressivement péjorée chez l'adulte, avec un parodonte compromis pour les dents adjacentes à la fente.

- ❖ **Les troubles des rapports d'occlusion :**

- **Sens sagittal:** La rétrusion maxillaire et la fausse pro-mandibulie fréquentes.
- **Sens transversal:** Une endomaxillie peut être ou non accompagnée d'une endoalvéolie maxillaire. Les points inter incisifs sont déviés.

On notera l'importance du décalage entre le grand et le petit fragment maxillaire basculé du côté interne, celui-ci entravant considérablement l'alignement dentaire, et l'occlusion.

## **8. Traitement des fentes labio-palatines**

### **8.1.Objectifs :**

Les objectifs du traitement des fentes labio-palatines sont les suivants:

- Une croissance maxillo-faciale normale ou la moins perturbée possible par les traitements réalisés.
- Un état dentaire correct avec un articulé correct.
- Une souffrance psychologique la plus réduite possible pour le patient et sa famille.
- Un langage normal permettant une communication personnelle, sociale et professionnelle.
- Une audition de qualité

Le traitement de réhabilitation des fentes faciales ne peut s'effectuer qu'au sein d'une **équipe homogène** où l'action de chacun retentit sur celle des autres.

- L'orthodontiste** a un rôle essentiel dans cette équipe. C'est lui qui intervient le premier en réalisant le premier appareillage au cours du premier mois.
- Le chirurgien** a un rôle spectaculaire, la qualité du résultat esthétique et fonctionnel dépend de son adresse.
- L'orthophoniste** intervient dès l'âge de 3 mois pour la guidance parentale. La rééducation proprement dite commencera à l'âge de 18 mois par les exercices de souffle et le montage des articulations.

- ❑ **L'O.R.L** surveille l'audition et l'état du cavum dès les premiers et particulièrement avant et après les interventions.

### **8.2.Prise en charge chirurgicale des fentes labio-palatines**

La prise en charge chirurgicale est très variable d'une équipe à l'autre et se fait selon différents calendriers

- **Vélo staphylo-plastie (Chirurgie du voile)** : Les muscles élévateurs du voile sont largement disséqués et transposés pour reconstruire un anneau musculaire postérieur
- **La chéiloplastie:** Chirurgie labiale



- **Urano-staphylorrhaphie: Chirurgie de la fente palatine:**



- **Gingivo-plastie, gingivo-periostoplastie: Chirurgie gingivale / greffe osseuse**

### **8.3.La prise en charge orthodontique des fentes labio – palatines :**

Associée au suivi chirurgical et orthophonique et en étroite relation avec ces spécialités, complétée par un suivi dentaire, le traitement orthodontique optimise l'architecture dento-faciale du patient.

Le traitement orthodontique de l'enfant porteur de fente s'effectue en denture temporaire, en denture mixte et en denture définitive.

#### **❖ RÔLE DE L'ORTHODONTISTE :**

L'orthodontiste joue un rôle essentiel auprès des enfants porteurs de fentes labio-palatines. En effet, la croissance du maxillaire et l'alignement dentaire sont perturbés par la présence de la fente qui divise le maxillaire en deux ou trois fragments.

Lors de la consultation, l'orthodontiste examine le patient d'un point de vue dento-facial (face, profil, cavité buccale et surtout occlusion). Il en observe la croissance et estime le moment idéal pour débiter le traitement orthodontique.

Par ailleurs, il répond aux questions des parents concernant les problèmes bucco-dentaires.

### 8.3.1. Traitement orthopédique précoce: à la naissance

- **Mise en place de plaques palatines dont le rôle est:**

- d'obturer la fente en facilitant l'alimentation.
- elle permet également un réalignement de la langue; abaissement et avancement de sa pointe, celle-ci ne venant plus s'insinuer dans la fente.

Ces plaques peuvent être passives ou actives :

- plaques passives :
  - Elles sont dépourvues de tout accessoire.
  - Elles sont mises en place le plus tôt possible après la naissance
  - L'empreinte doit être prise au bloc opératoire compte tenu des risques de rétention des fragments d'alginate
  - Elles doivent être renouvelées toutes les 5 à 6 semaines pour s'adapter à la croissance de l'enfant.
- Plaques actives : exerçant des forces sur les fragments de la fente :
  - Soit par traction exercée par une chaînette élastique.
  - Soit par l'intermédiaire de vérins.

- **Appareil naso-labial**

- permet de stimuler et repositionner les parties osseuses orales mais également les tissus mous et les cartilages nasaux
- Une tige nasale en résine acrylique qui pénètre dans l'orifice narinaire est adjointe au niveau du rebord labial d'une plaque passive
- Elle permet de supporter et de modeler le dôme nasal.

### 8.3.2. Les traitements orthodontiques en denture temporaire

- **Sens transversal: endoalvéolie, endognathie**

Un traitement d'interception par expansion doit être entrepris.

Cette expansion est réalisée au moyen d'un quad hélix, scellé sur les premières molaires temporaires supérieures.

- **Pour la fente bilatérale:** l'endoalvéolie est symétrique on utilisera un quad hélix.
- **Pour la fente unilatérale :** l'endo-alvéolie est asymétrique

L'asymétrie nécessite d'associer un ancrage rigide inférieur de type double arc scellé sur les M temporaires inférieures + adjonction d'élastiques croisés facilite l'expansion du petit fragment et limite le mouvement parasite du grand fragment.

Les élastiques sont tendus:

- Du côté atteint (petit fragment): de la face palatine des 2<sup>ème</sup> M temporaires supérieures à la face vestibulaire des 2<sup>ème</sup> M temporaires inférieures.

- Du côté sain (grand fragment): de la face vestibulaires des 2<sup>ème</sup> M temporaires sup à la face linguale des 2<sup>ème</sup> M temporaires inférieures.

Les incisives temporaires peuvent être en surnombre mais elles doivent être conservées parce qu'elles apportent un volume osseux

- **Le sens sagittal: Classe III squelettique, articulés inversés antérieurs**

Le traitement s'effectue par un masque de Delaire au moyen d'un double arc, fixé à l'arcade supérieure sur les molaires temporaires et d'un appui fronto-mentonnier.

L'objectif de cette interception est la suppression du proglissement et la recherche d'un calage incisif par un traitement de courte durée, de 6 mois environ

### **8.3.3. Les traitements orthodontiques en denture mixte :**

L'interception en denture mixte est incontournable. En effet, avec l'éruption des incisives définitives, l'aspect de la cavité buccale se dégrade souvent.

- Pour le sens transversal : on peut utiliser
  - un quad 'hélix
  - Un disjoncteur sur gouttière
  - Une thérapeutique fonctionnelle
- Pour le sens sagittal :
  - En cas de rétroversion d'une incisive : on peut utiliser soit une plaque palatine ou un dispositif fixe multi – attache
  - En cas de déficit de croissance maxillaire : on le traite par l'utilisation d'un masque de Delaire.

### **8.3.4. Les traitements orthodontiques en denture définitive :**

Les deux problèmes importants rencontrés sont:

- L'absence de l'incisive latérale du côté de la fente.
- Brachygnathie maxillaire.
- **Agénésie de l'incisive latérale**

Dans le cas d'absence de l'incisive latérale, on a deux propositions:

#### **1- Fermeture de l'espace de l'incisive latérale :**

Fermer l'espace de l'incisive latérale n'est pas une bonne option (aggrave le risque de rétro-maxillie) du point de vue occlusal, mais ce geste est psychologiquement important pour le patient.

Il faut pour cela :

- ✓ un volume osseux au niveau de l'alvéole.
- ✓ un nombre suffisant de dents.

- ✓ un petit fragment bien placé.
- ✓ des prémolaires pouvant assurer une fonction de groupe.
- ✓ et surtout, un axe de la canine vertical pour permettre une mésio-gression de sa racine.

## 2- Maintien de l'espace de l'incisive latérale.

- ✓ Le maintien de cet espace est le cas le plus fréquemment rencontré.
- ✓ C'est le moyen d'obtenir **une arcade dentaire suffisamment longue** pour permettre un recouvrement incisif, **et donner une stabilité de l'occlusion avec des canines en rapport de classe I.**
- Cependant, cet espace peut être réaménagé par une greffe muco-gingivale et osseuse, si nécessaire, pour donner un contour à une restauration prothétique.

- **La brachygnathie :**

- ❖ **La distraction**

- ✓ Lorsque la brachygnathie est importante, l'interception est inutile puisqu'elle ne peut pas apporter d'amélioration. L'orthodontie a atteint ses limites et, seul, un protocole orthodontico-chirurgical donnera un résultat satisfaisant.
- ✓ L'allongement est en moyenne 1 mm par jour. Le système est ensuite bloqué pendant deux mois.

- ❖ **L'ostéotomie :**

Chez un patient porteur de fente, l'ostéotomie est essentiellement d'avancement maxillaire, mais elle peut être bi-maxillaire dans le cas d'excès verticaux ou de prognathisme mandibulaire.

Elle est indiquée:

- ✓ lorsqu'une poussée de croissance tardive dégrade le résultat obtenu par l'orthodontie.
- ✓ En cas de très grand décalage initial et après distraction précoce, une seconde intervention s'impose.
- ✓ après distraction pour corriger la dimension verticale.
- ✓ dans les prises en charge tardives.

## 9. Phase de contention

Quel que soit le type de traitement orthodontique mis en place, il est indispensable de prévoir une phase de contention.

Cette étape se justifie pour plusieurs raisons:

- L'anatomie des dents ne permet pas toujours une bonne congruence des arcades, gage de stabilité.
- Les troubles de fonction et de position de la langue.
- L'agénésie de certaines dents tend à une moindre stimulation de la croissance des procès alvéolaires.
- Les déplacements aussi bien des maxillaires que des dents ont pu être importants.
- Les cicatrices peuvent être de véritables brides élastiques.

Cette contention réalisée dès la fin du traitement orthodontique peut être constituée par:

- Une plaque de Hawley.
- Un arc palatin situé au collet des dents.
- Un arc transpalatin pour maintenir le sens transversal.
- Un arc palatin porteur d'une dent prothétique, dans l'attente d'un implant.
- Une attelle collée sur les faces palatines des dents (fil torsadé ou attelle préformée)
- Un stellite coulé.

Par commodité, la contention est souvent réalisée par l'orthodontiste et sera maintenue jusqu'à la réalisation prothétique définitive

### Conclusion

La thérapeutique des fentes labio-palatines nécessite une prise en charge longue et difficile allant de la consultation et le diagnostic prénatal au traitement des séquelles éventuelles après la fin de la croissance.

La prise en charge de ces patients est assurée par une équipe pluridisciplinaire dont la qualité du résultat final dépend de la cohésion de l'équipe soignante.

Tout orthodontiste, de par ses qualifications est qualifié pour mener à bien la composante orthodontique du traitement. Il est nécessaire de situer son intervention dans le «canevas» thérapeutique afin de bien identifier les objectifs de la phase de réhabilitation, les moyens à mettre en œuvre et les résultats attendus.

### **Bibliographie :**

1. Aknin J J. le point sur les fentes labio-alvéolo-palatines. Rev Orthop Dento-Faciale.2008 ; 42(4) : 391-402.
2. Godenèche J, James I, Kraft T. Le TREFLE : prise en charge des fentes faciales jusqu'à l'alvéoloplastie secondaire précoce. Rev Orthop Dento Faciale 2011 ;45 :319-337
3. Molé. C, Stricker.M: réhabilitaion post-orthodontique des séquelles de fente alvéolaire implantation ou chirurgie plastique paradontale. Orthodontie française 2004 ;75:339-348.
4. Noirrit. E. Esclassan, Pomar.P, Exalassan.R, Terrie.B, Galiner.P, Woisard.V : plaques palatines chez le nourrisson porteur de FLP.EMC22-066-B-55.
5. Simon É, Olivier W, Mole C, Stricker M. Prise en charge des fentes labio-maxillo-palatines : protocole de Nancy. Rev Orthop Dento Faciale 2011 ;45 :301-309.