

Congrès



2005

Vérités et Stratégies

L'expansion transversale :  
pourquoi quand comment  
pour quel gain?

Olivier Sorel :MCU RENNES-président SOL

Jean-François ERNOULT :président CRANIOM

Expansion squelettique et  
harmonie fonctionnelle chez  
l'enfant et chez l'adulte

# Pourquoi?

- 1. Chercher une harmonie des arcades pour optimiser l'occlusion



- 2. L'endognathie est souvent en association avec un contexte dysfonctionnel

- Postural



Sillon naso génien

Béance labiale

Posture amorphe

## – Fonctionnel

- Interposition linguale en posture et pendant la déglution
- Ronflement
- Ventilation
- Etc

# Bibliographie

- 1986 TIMMS: the effects of R.P.E. on nasal airway resistance.
- 1986 KLEIN/ Nasal respiratory function and craniofacial growth.
- 1987 GRAY: R.P.E. and impaired nasal respiration.
- 1989 TIMMS: R.P.E. in treatment of nocturnal enuresis.
- LINDER ARONSON, Mc NAMARA, RICKETTS, VAN LIMBOURG, J TALMANT ...

3.L'endognathie est souvent en association avec d'autres dysmorphies du sens vertical et du sens antéropostérieur

Elle constitue un verrou au développement normal du maxillaire et de la mandibule dans les trois sens de l'espace

Elle est la première priorité dans l'élaboration de nos plans de traitements

# Quand ?

- Cela dépend du diagnostique avec l'importance de la dysmorphie et du trouble fonctionnel associé
- Très tôt chez les porteurs de CLIII ou dans les séquelles de fentes faciales



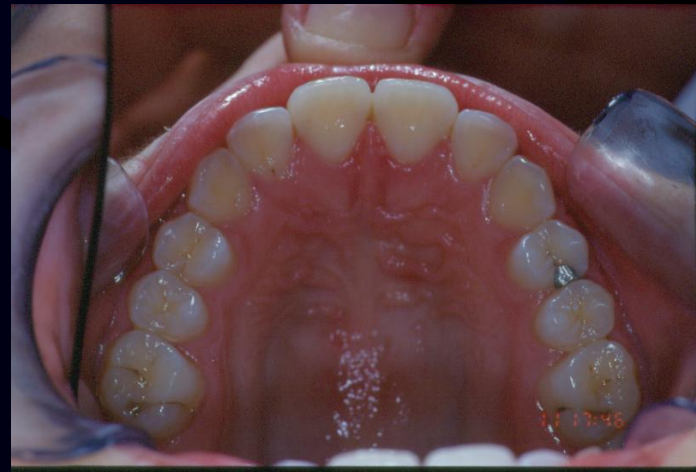
# 1. Chez le sujet très jeune

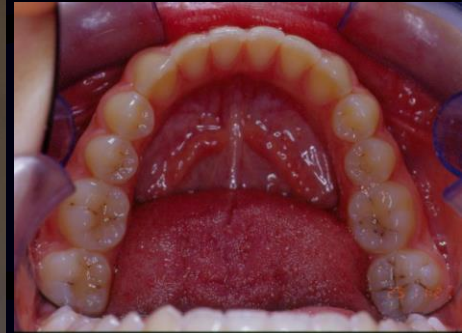
# A. Par une THERAPEUTIQUE FONCTIONNELLE











# Moulage de début





# Moulages une année après dépose des bagues

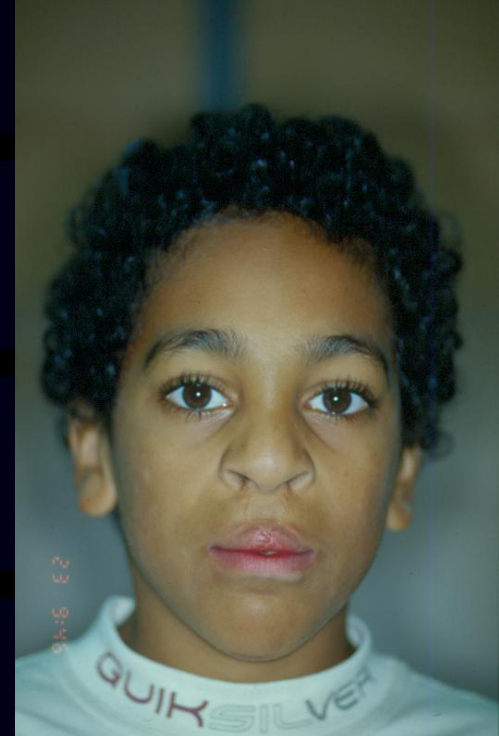


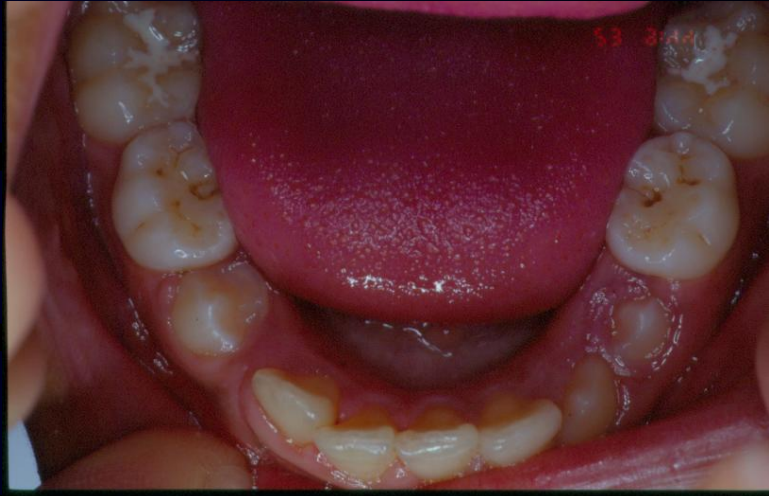
# B.Par l'action d'un Vérin à disjonction rapide chez un porteur de fente facial

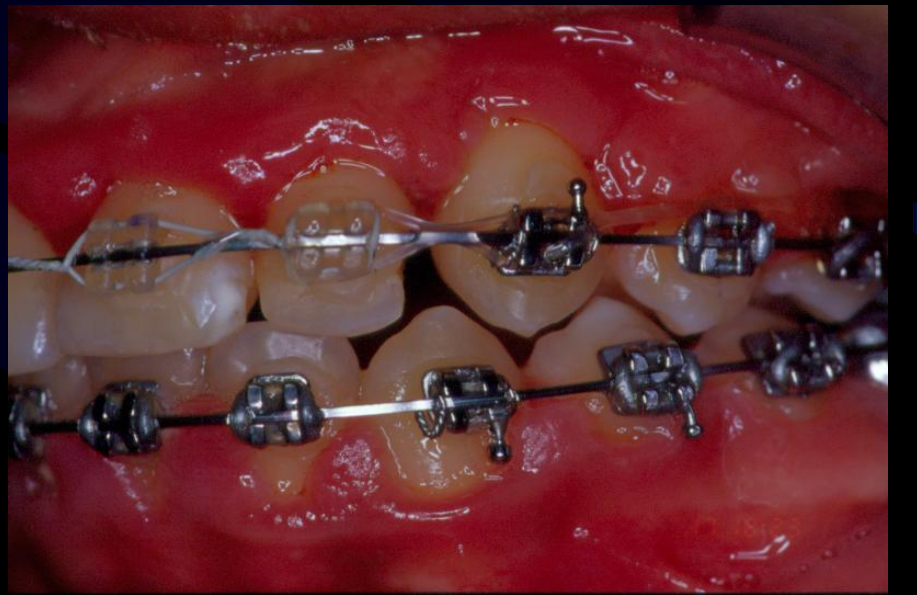
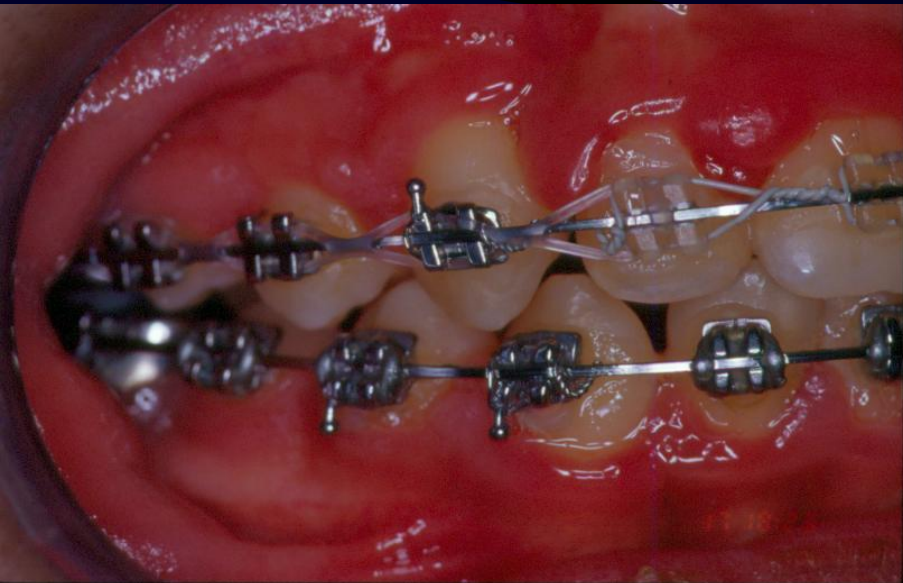
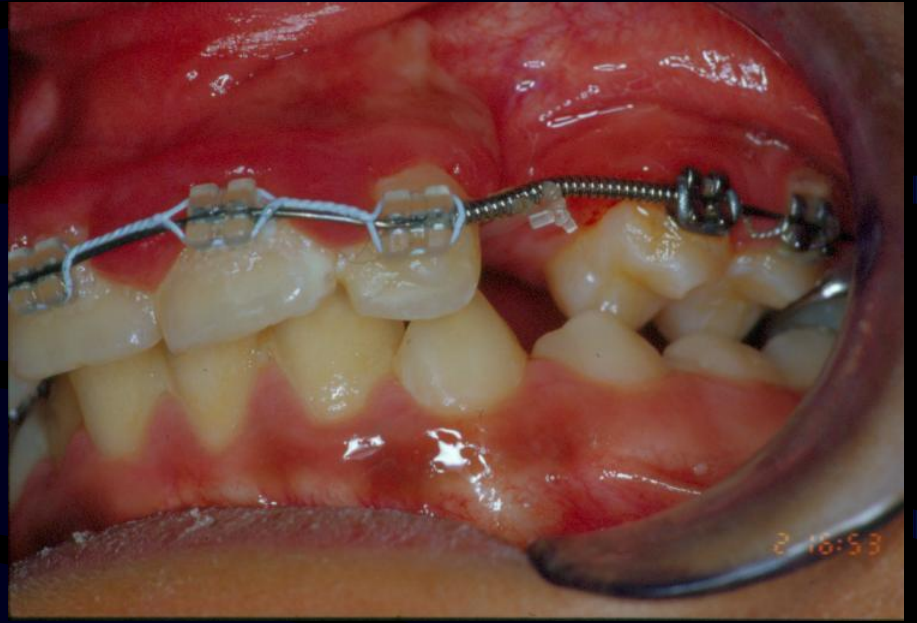
- Vérin en éventail

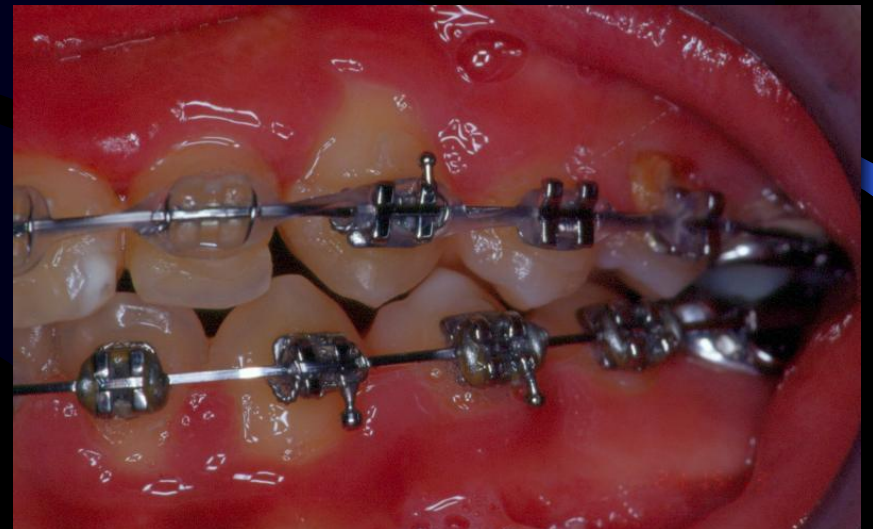
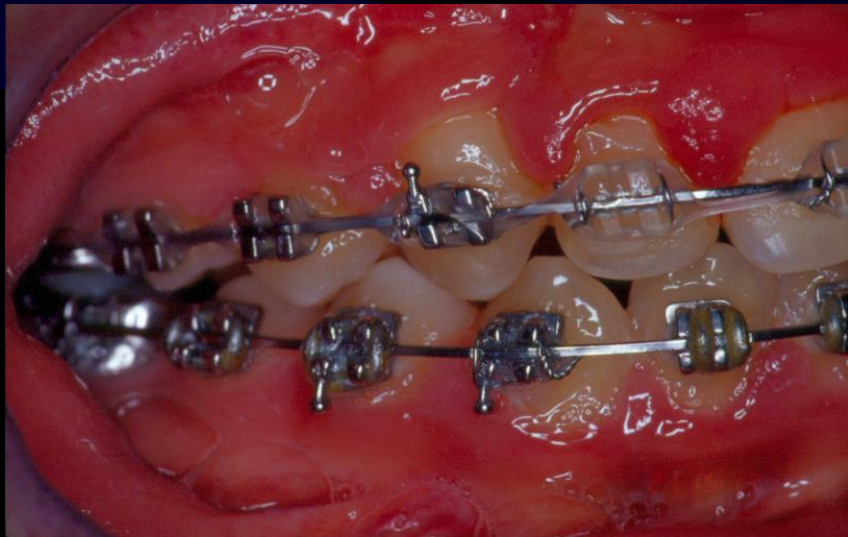
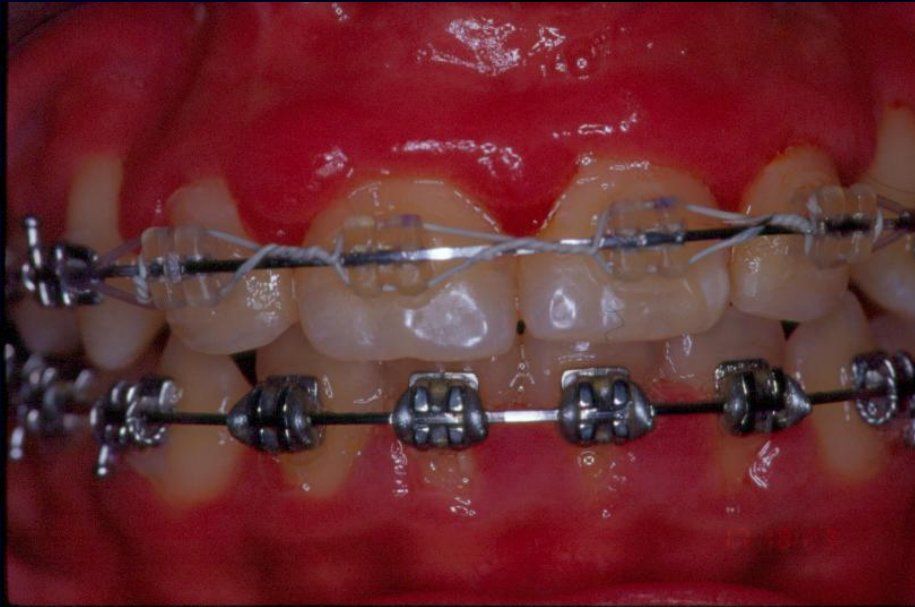
# Insuffisance du prémaxillaire

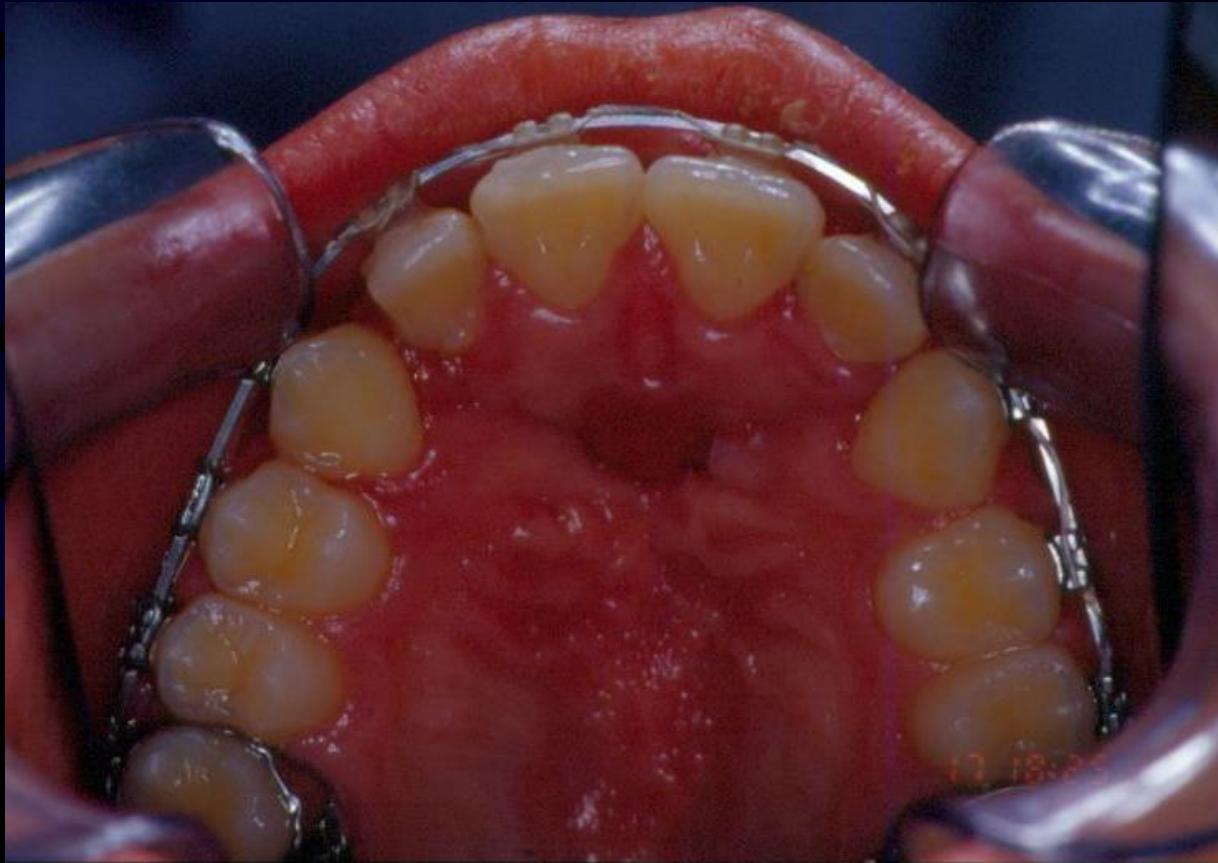








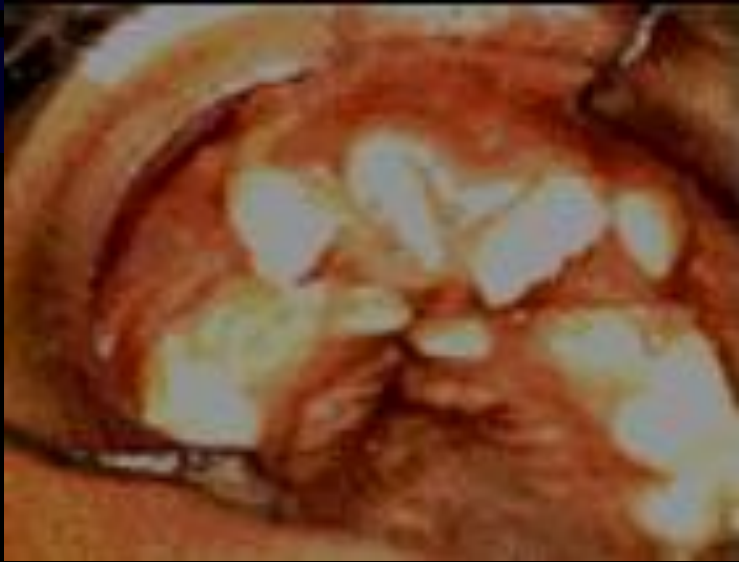














## 2. Chez le sujet jeune

A. Par l'action d'un vérin à disjonction  
rapide suivi du port d'un appareil  
fonctionnel:

**ACTION MECANIQUE POUR  
REPERCUSSION FONCTIONNELLE**



# Dossier : NOLWEN

- Syndrome : endognathie maxillaire – ventilation buccale – cernes – interposition linguale etc.



# Pretreatment facial and intraoral photographs



02 / 1996

Oral breathing, open bite, class 2 and maxillary contraction.



## Intraoral photographs after expansion



06 / 1997, 7 months after R.P.E.



07 / 1998

The retraining of the nasal breathing is done with a nocturnal splint activator.

## Facial and intraoral photographs



09 / 2000

The maxillary correction is stable and  
the nasal respiratory function is established.

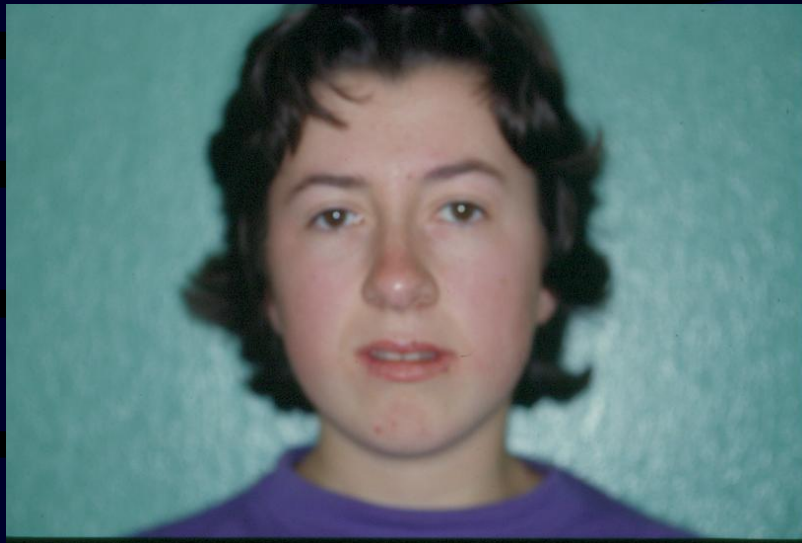
## Facial photographs



The fixed appliance was only the palatal expander.

These results are due to the functional changes, the facial growth allowed by the orthopedic expansion.

# 3. tardivement vers l'âge limite de 14-16 ans

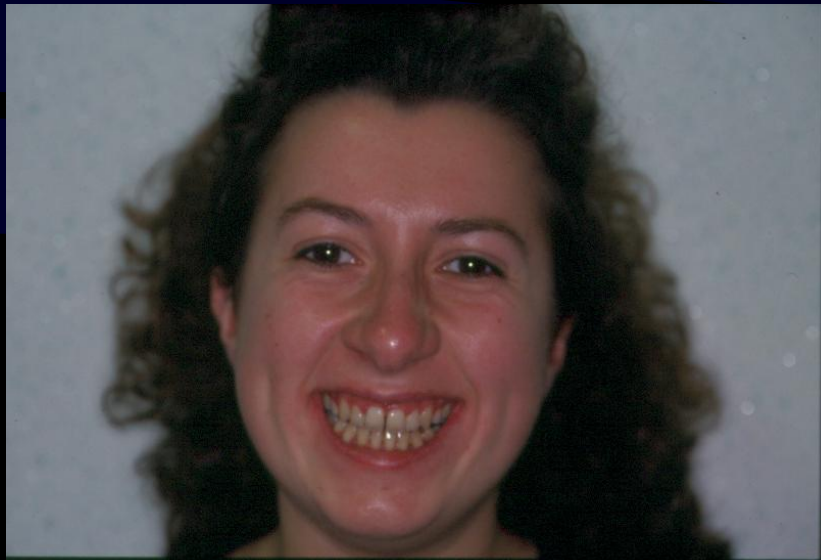
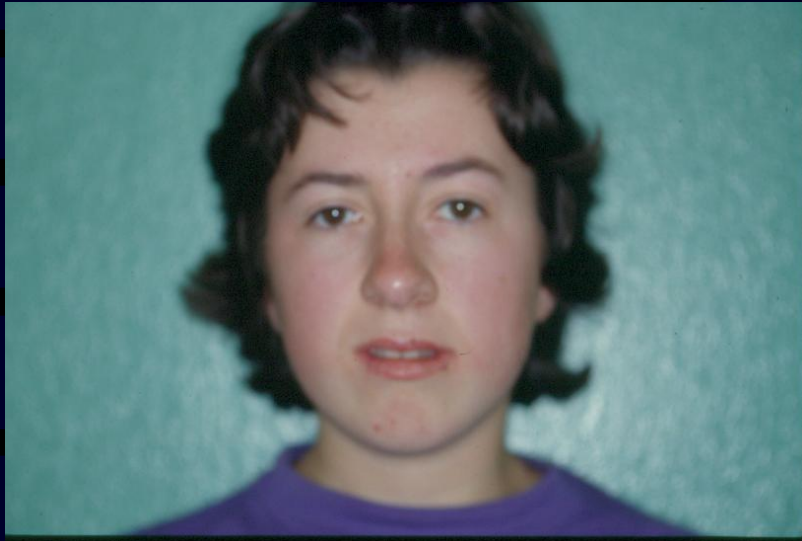




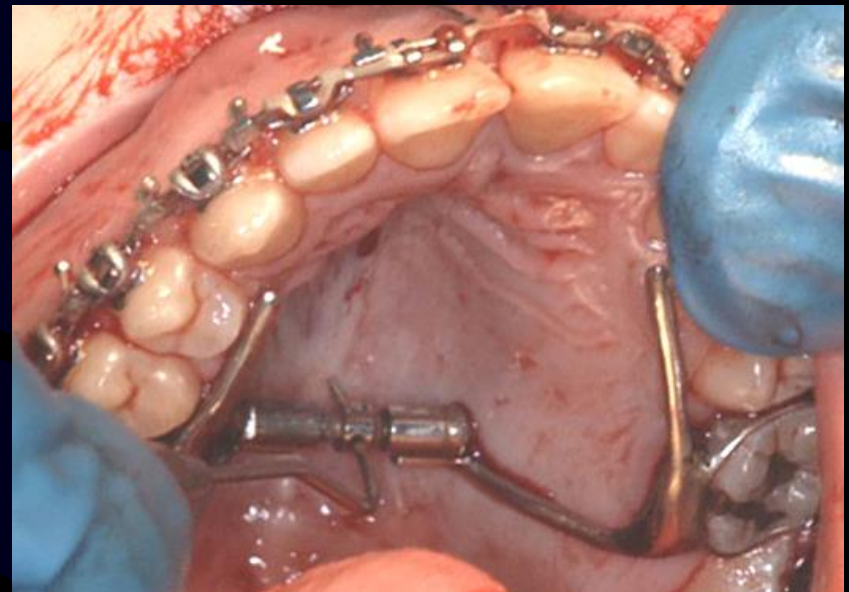
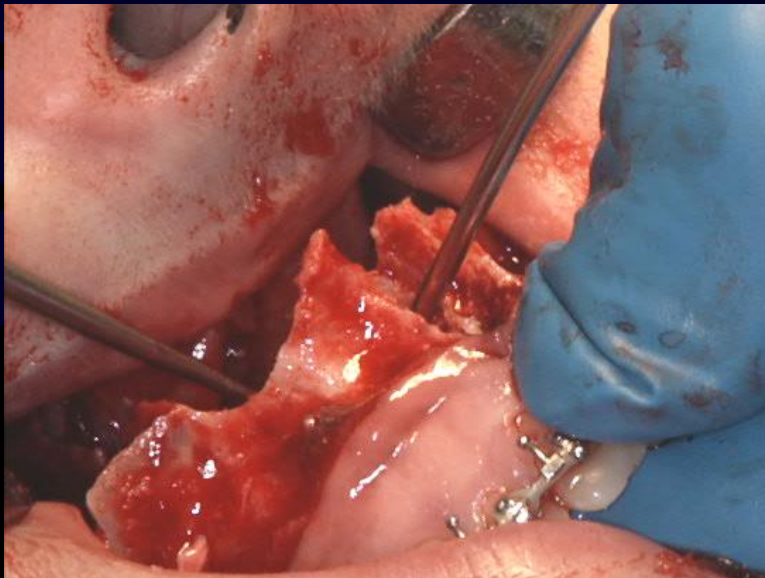


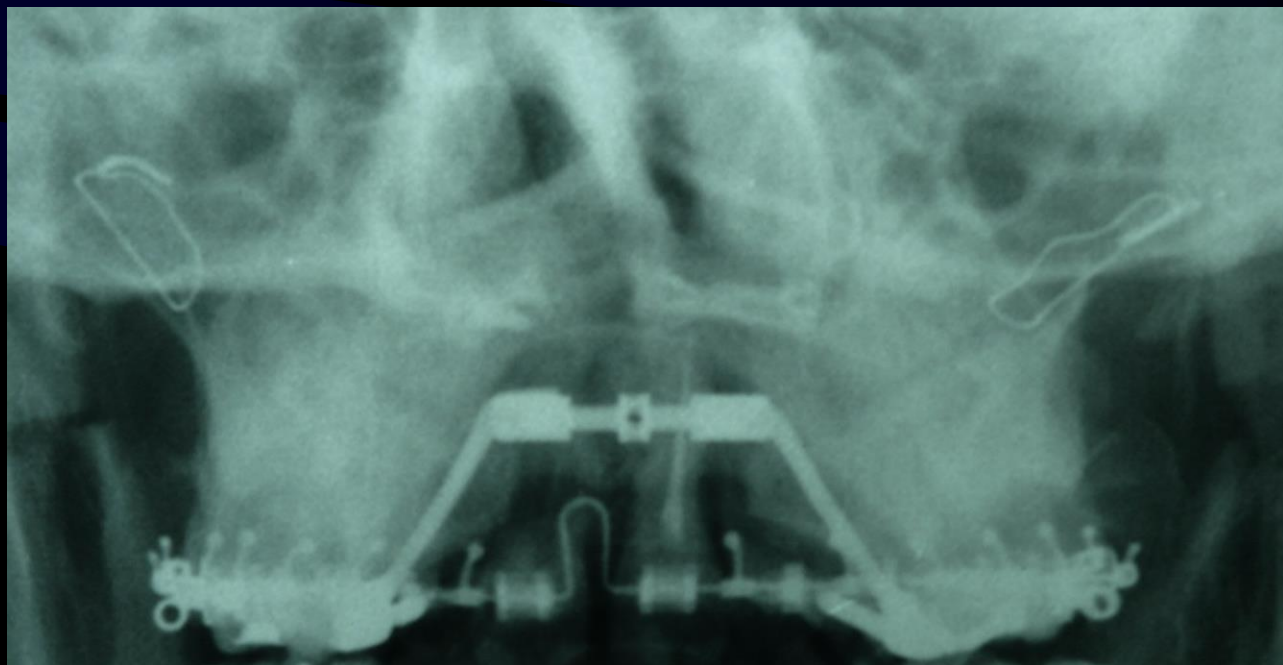
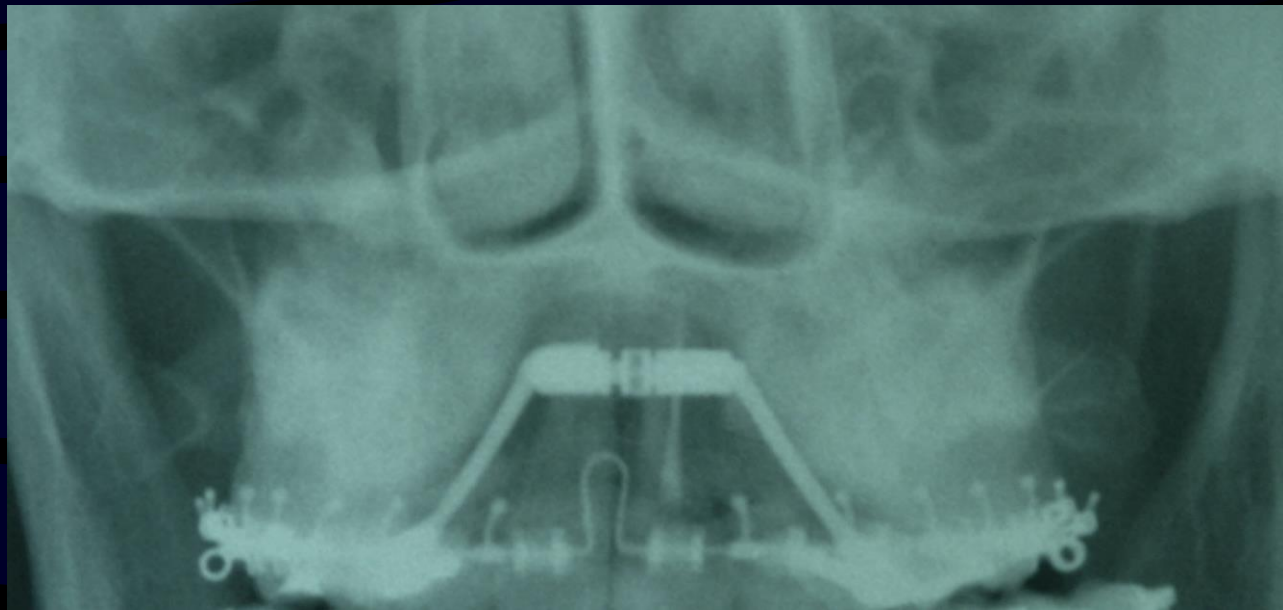






# 4.A l'âge adulte par distraction transversale maxillaire







# Distraction + nivellement







# Comment ?

- Grace à la nature du maxillaire et de l'os alvéolaire : os de membrane avec une suture qui se ferme très tardivement avec comme seule muscle l'enveloppe faciale
- Appareils fonctionnel
- Verrin disjonction rapide
- Association avec la chirurgie : distraction transversal



# 1. Thérapeutique orthopédique du sens transversal : Le monobloc





Problème squelettique transversal et  
squelettique associé



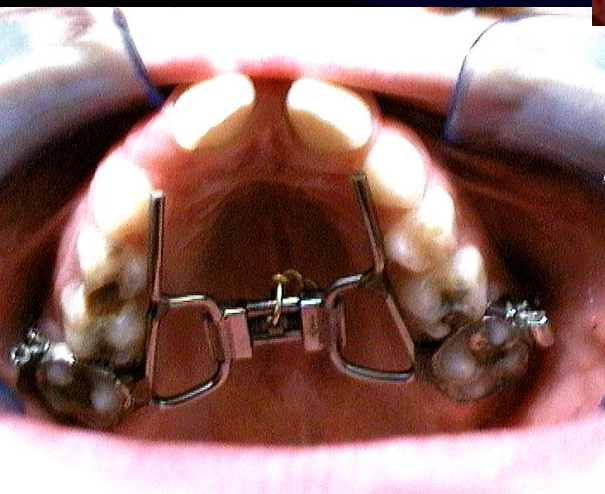
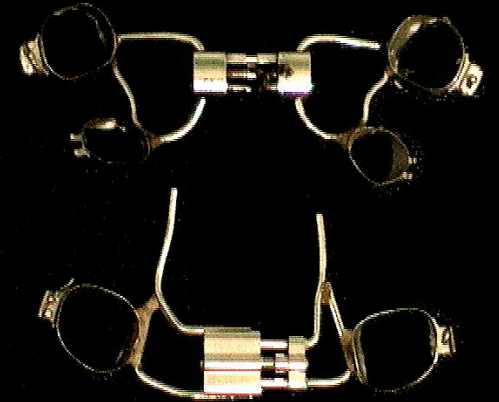


# Harmonisation des formes et des fonctions et posture = succès



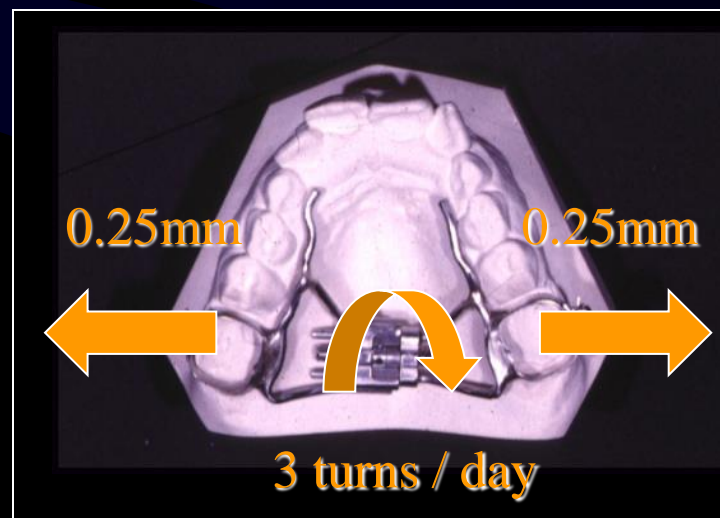
## 2. Thérapeutique orthopédique du sens transversal : le disjoncteur

# PRESENTATION



# Active Expansion

- A 2-point rapid palatal expanders is used (hirax expansion screw).
- Turn the jackscrew 1 turn (0.25mm) in the morning and again in the evening of each day (0.5mm per day).
- The patient is examined weekly
- 10 to 14 days must be necessary



# INDICATION et SIGNES CLINIQUES

- Insuffisance de développement du maxillaire global (brachygnathie maxillaire) rapports dentaires inversés
- transversale (endognathie maxillaire) rapports dentaires inversés latéralement
- ou insuffisance du prémaxillaire (brachyprémaxillie) : arcade en V



# MODE D'ACTION ET MECANIQUE

Mode d'action : sollicitation des sutures interpalatine ,intermaxillaire et prémaxillo-maxillaire

Règle n°1 : le disjoncteur doit être inséré le plus profondément possible dans la voûte palatine pour se rapprocher des centres de résistance



Règle n°2 : plus le disjoncteur est éloigné du centre résistance (dans le plan basal) et plus l'ouverture en dièdre décrite par DELAIRE est accentuée car le moment exprimé est plus important .



**ACTIVATION** :  $\frac{3}{4}$  de tour de vérin par jour pendant 7 jours

**MOMENT** opportun d'action : De 5 ans à 16 ans

**PRECAUTIONS** : Absence de douleur au niveau du nasion cutané

**Bon soutien alvéolaire des dents supports**

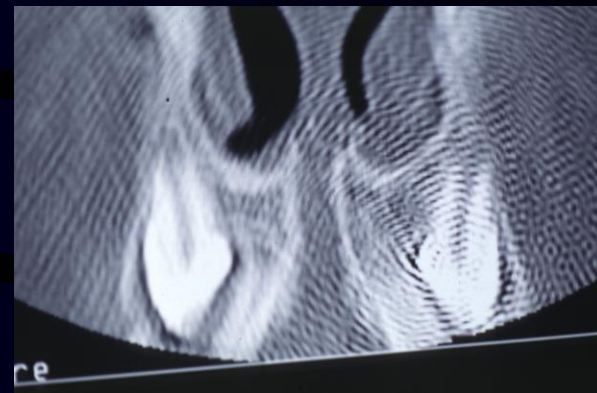
Car selon TEUSCHER ,le centre de résistance des deux hémi maxillaires se trouve au niveau dans la partie postéro-supérieure de la suture zygomatoco-maxillaire alors que le centre de résistance deux hémi-arcades alvéolaires maxillaires se trouvent à l'union des 1/3 MOYENS et supérieures des racines des premières et deuxièmes prémolaires supérieures

# Skeletal changes

## MID-PALATAL SUTURE OPENING



Before

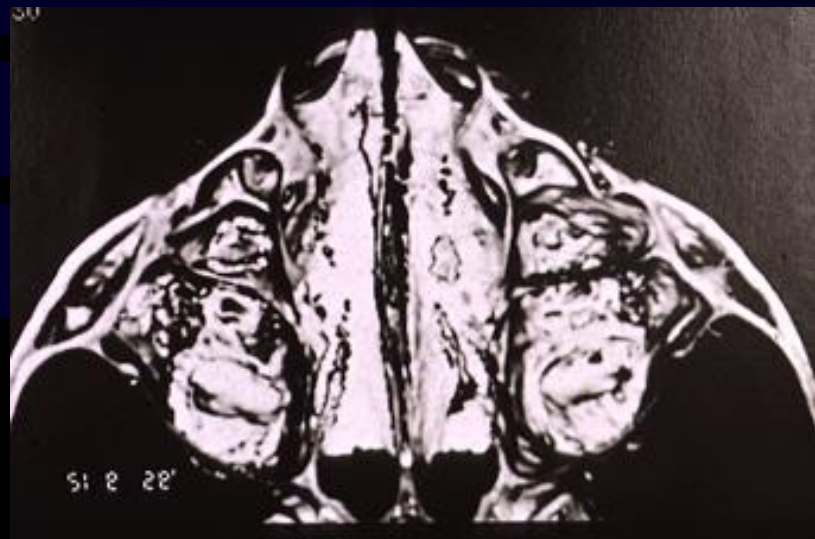


After



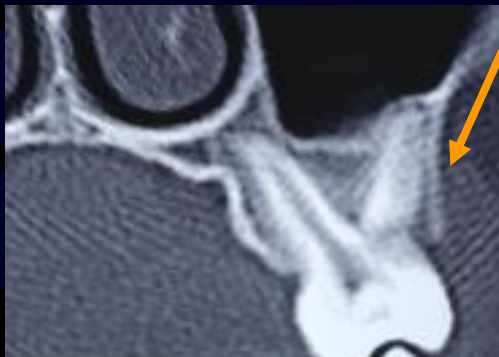
# Skeletal changes

## MID-PALATAL SUTURE OPENING

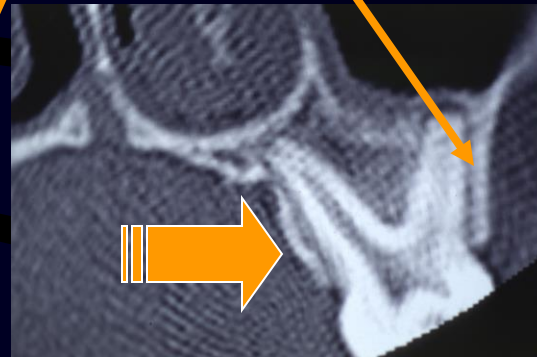


# Skeletal changes

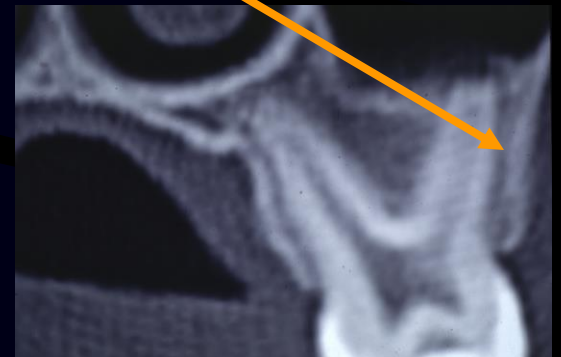
## « BONE TRANSPORT »



Before

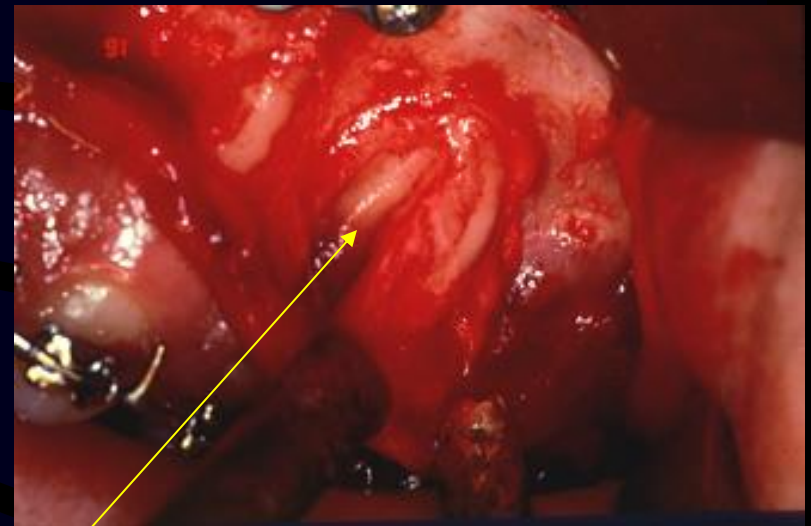
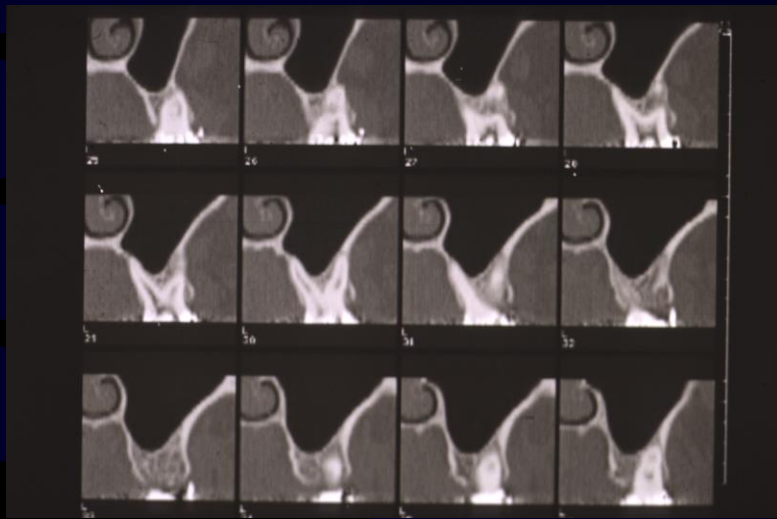


Just after expansion



6 months after

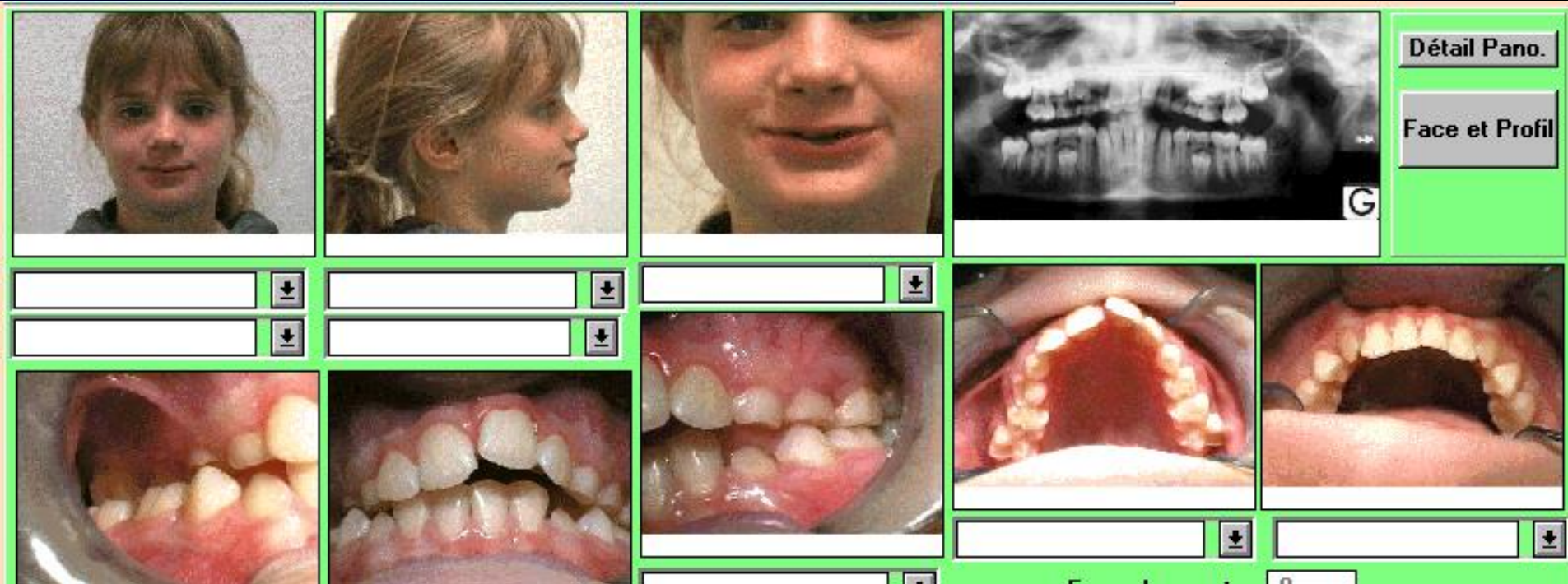
# « Bone transport » is not possible with orthodontic expansion



**Roots passed through the alveolar bone**

Ne pas confondre le mode  
d'action du disjoncteur à celui du  
Quad Helix qui a une  
répercussion fonctionnelle par  
une action alvéolaire

# Endo-alvéolie



**VOIR SI ENDOALVEOLIE UNILATERALE VRAIE  
OU SI LATEROGLISSEMENT.**



# Correction par QUAD-HELIX

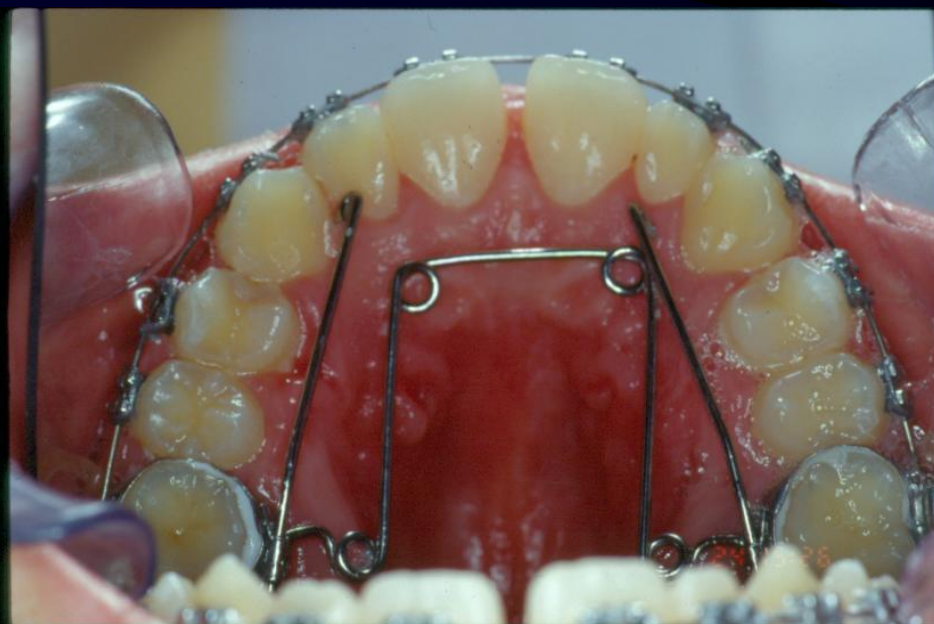
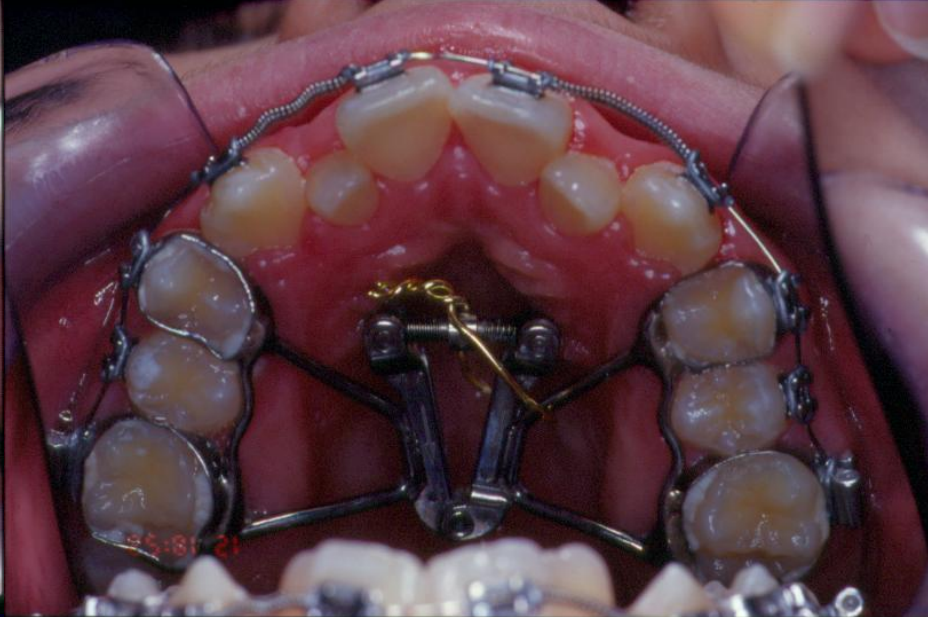
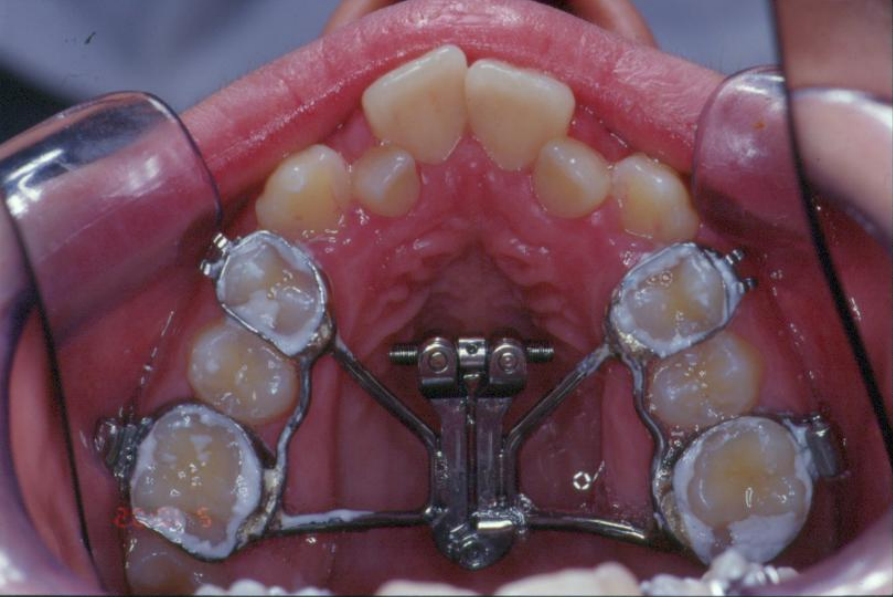


A :CHEZ LES CLIII

# Cas N°1. insuffisance du prémaxillaire

# Disjoncteur en V : action au niveau du prémaxillaire



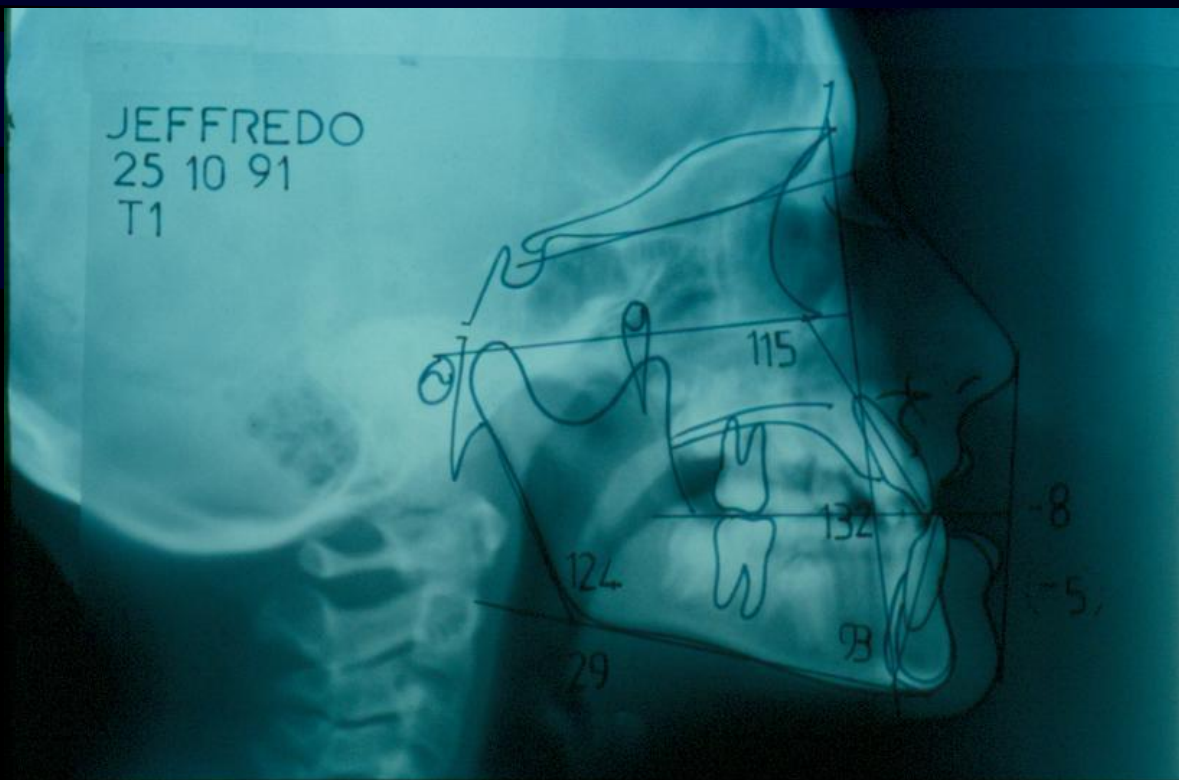




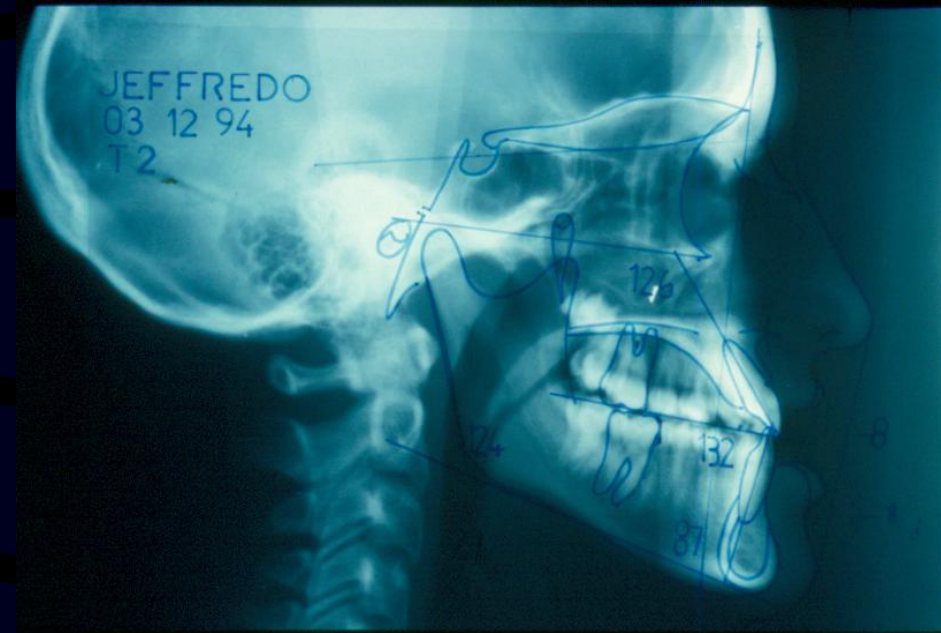
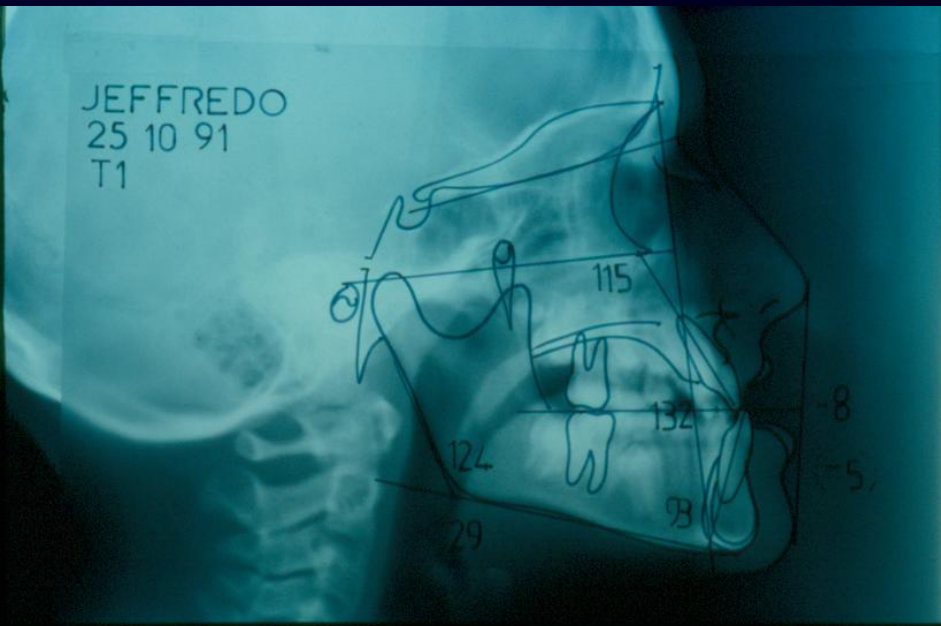
Cas N°2 agrandissement du  
prémaxillaire qui permet un  
traitement sans extraction chez une  
CLIII





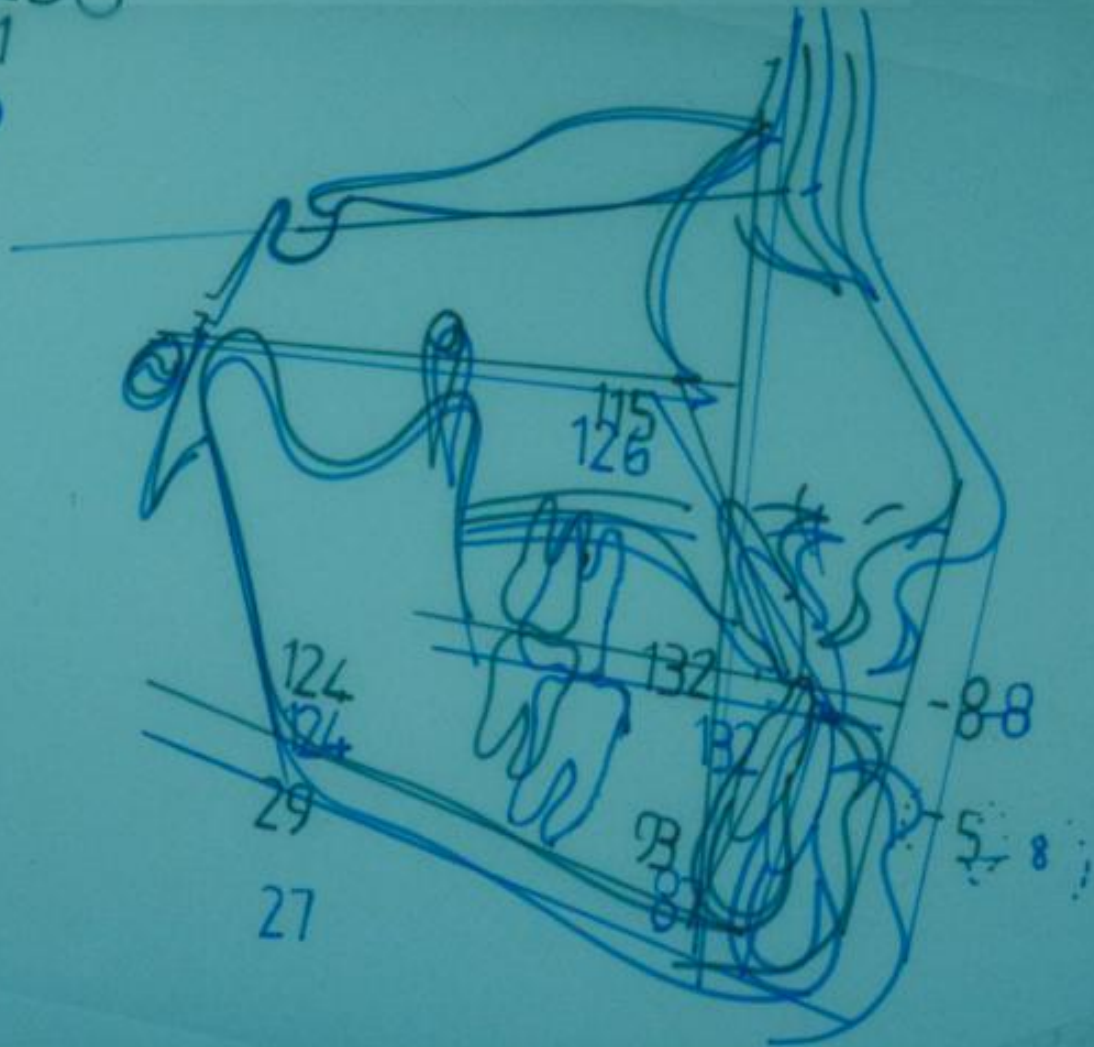






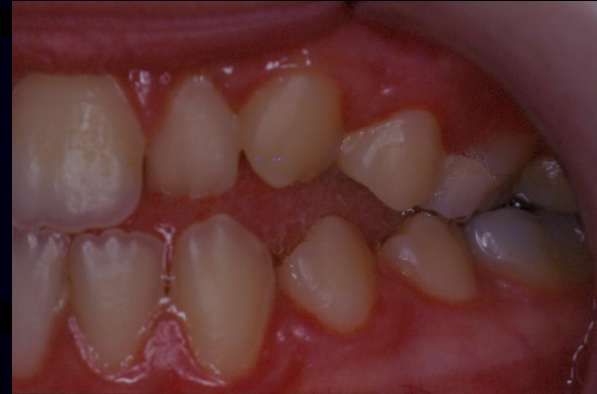
JEFFREDO  
25 10 91  
T1

JEFFREDO  
03 12 94  
T2





# Cas N°3







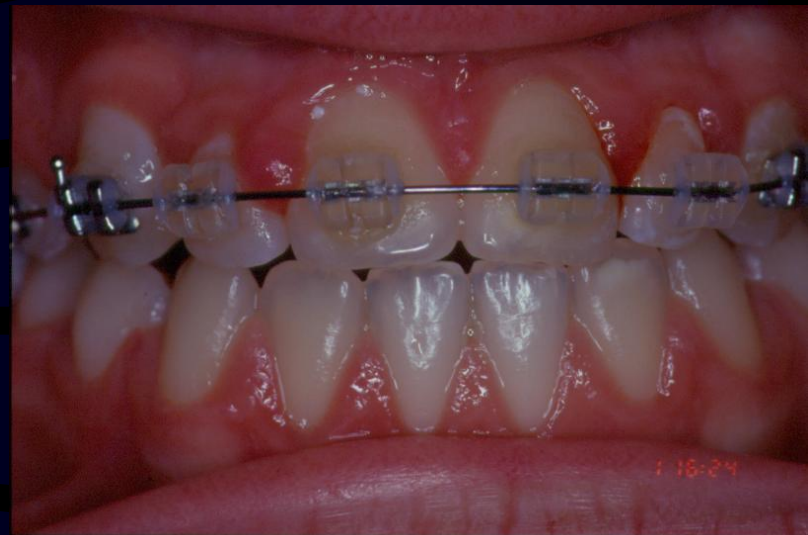




# Cas N°4















# B. Chez les CLI

# 1. Solène



# Pretreatment facial and intraoral photographs



02 / 1996

Oral breathing, open bite, class 1 and maxillary contraction.

## Intraoral photographs after expansion



04 / 1996, just after R.P.E.



06 / 1996

A quad-helix appliance is retaining the expansion.

# Intraoral photographs



03 / 1997

A fixed appliance is placed for one year

# Facial and intraoral photographs



06 / 2000

The maxillary correction is stable and  
the nasal respiratory function is established.

# Facial and intraoral photographs



06 / 2000

The maxillary correction is stable and the nasal respiratory function is established.



## Facial photographs



A short fixed appliance completes the palatal expander.  
These results are due to the functional changes, the facial growth allowed by the orthopedic expansion.

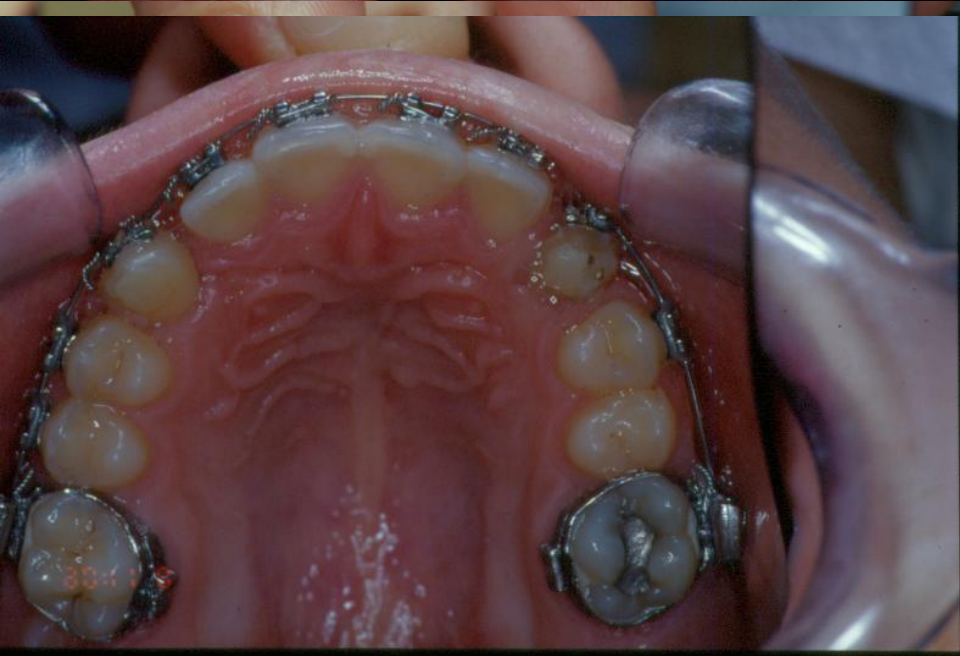
2.Irene



Avant disjonction

Après

# Disjoncteur + multibagues





# C.Chez les CLII

# 1. Delphine



# Pretreatment facial and intraoral photographs



03 / 1996

Oral breathing, open bite, class 2 and maxillary contraction.

## Intraoral photographs after expansion



04 / 1996, just after R.P.E.



07 / 1996

A quad-helix appliance with a perle is retaining the expansion and helps the placement of the tongue.



## Facial and intraoral photographs



04 / 1999

The maxillary correction is stable and  
the nasal respiratory function is established.

## Facial and intraoral photographs



04 / 1999

The maxillary correction is stable and  
the nasal respiratory function is established.

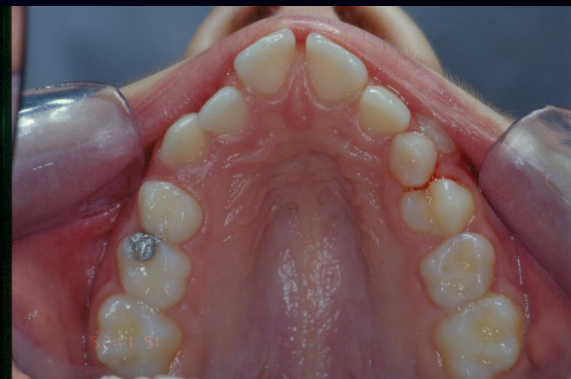
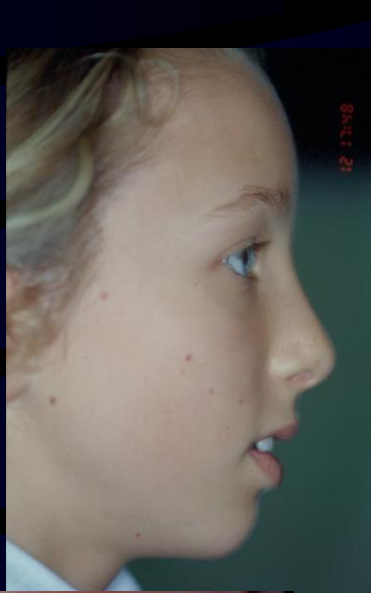
# Facial photographs and headfilm



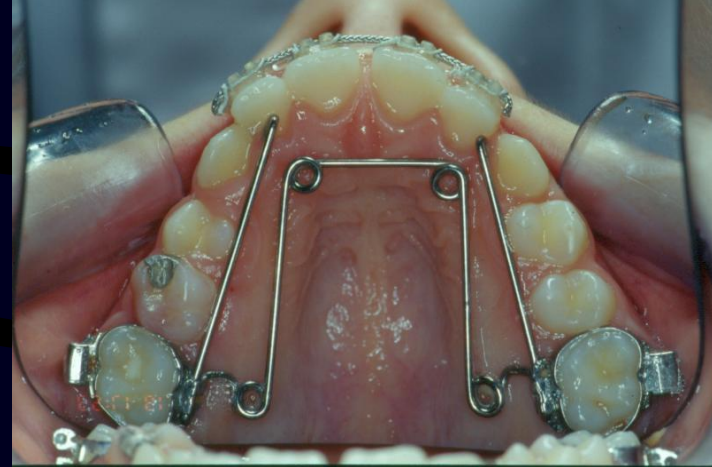
The fixed appliance was only the palatal expander.

These results are due to the functional changes, the facial growth allowed by the orthopedic expansion.

# Caroline



# Changement de forme d'arcade : clé de voute de la stabilité d'un résultat





# Thérapeutique orthopédique du sens transversal : disjoncteur + DISTRACTION Maxillaire

