

[www.pulconcept.com](http://www.pulconcept.com)



Blois – La Loire

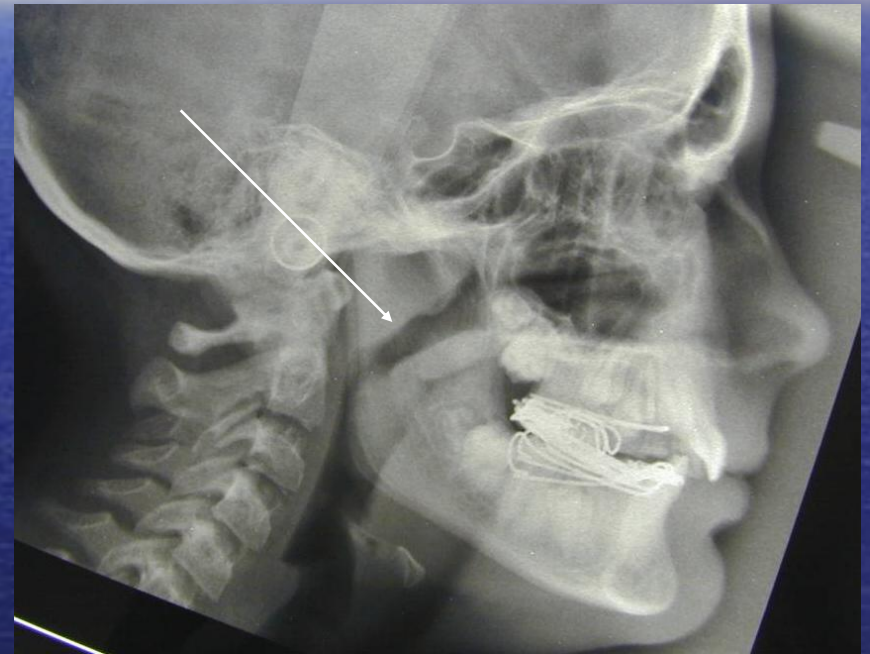
L'Harmonisation oro-faciale  
naso-labio-maxillo-mandibulaire  
La Classe II

## **Chez l'enfant**

Intérêt de la propulsion mandibulaire dans  
l'harmonisation oro-faciale  
esthétique et fonctionnelle

## Effet de la propulsion chez l'enfant:

- = Augmentation de l'espace pharyngé postérieur
- = Amélioration de la ventilation
- = Sommeil amélioré = éveil (en classe) + développement



PUL+9jours

75% de sécrétion de l'hormone de croissance se fait pendant le sommeil.

Enfant ronfleur = futur adulte atteint du SAOS

# QUICK CEPH

Quickly produce and compare many treatment options to determine the best treatment solution for your patient:



Initial record

Growth forecast



With Class II elastics

With first premolar extraction

With high pull headgear

With high pull headgear and genioplasty

With surgical mandibular advancement

Failure To Close Bite

Profile Too Flat

Acceptable Profile

Better Profile

Best Profile

As an orthodontist you are often faced with the following questions:

- Does growth help me?
- Should I extract or not?
- Should I start with a functional appliance?
- Should I start early or late?
- Can I use elastics?
- Can I use a Herbst appliance?
- Should I resort to surgery?
- Can I expect a stable result?
- Should I use head gear, and if so, which kind?
- Should I use a rapid-palatal-expander, a quad helix, or a Schwarz plate?
- Does the patient look better after treatment than before?
- Will the patient like his or her new profile better than before?

You can...

# “Begin With The End In Mind...”

In the final analysis it is the quality of treatment by which the Orthodontist is judged. **The Hilgers' Linear Dynamic™ System** is the



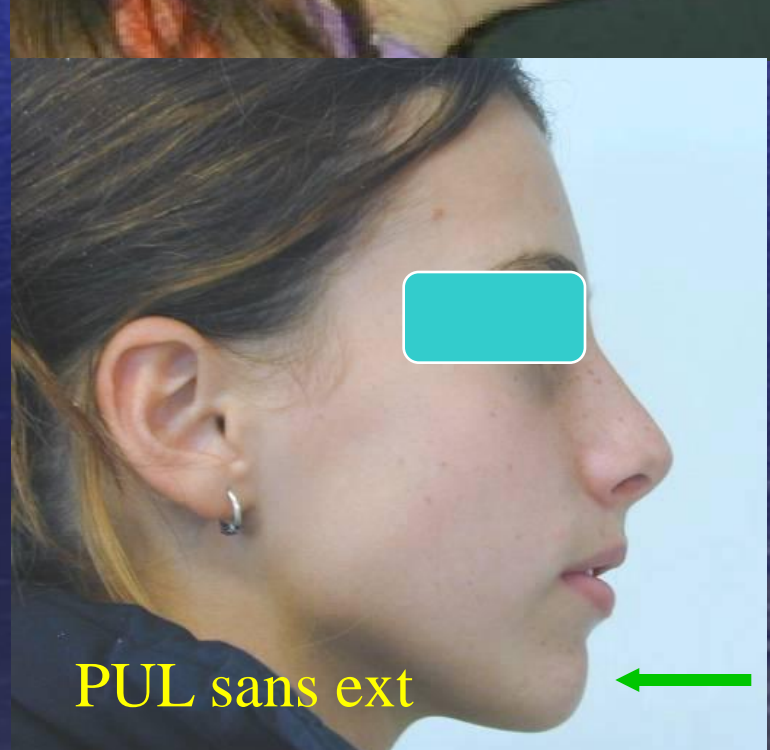
most uncomplicated, dependable and comfortable method for applying bioprogressive therapy. High quality results, clinical simplicity, patient comfort, and aesthetic concerns are the ends in mind.



*James Hilgers*



Deux sœurs Classe II 1  
Extractions 14 +24  
- PUL sans extractions



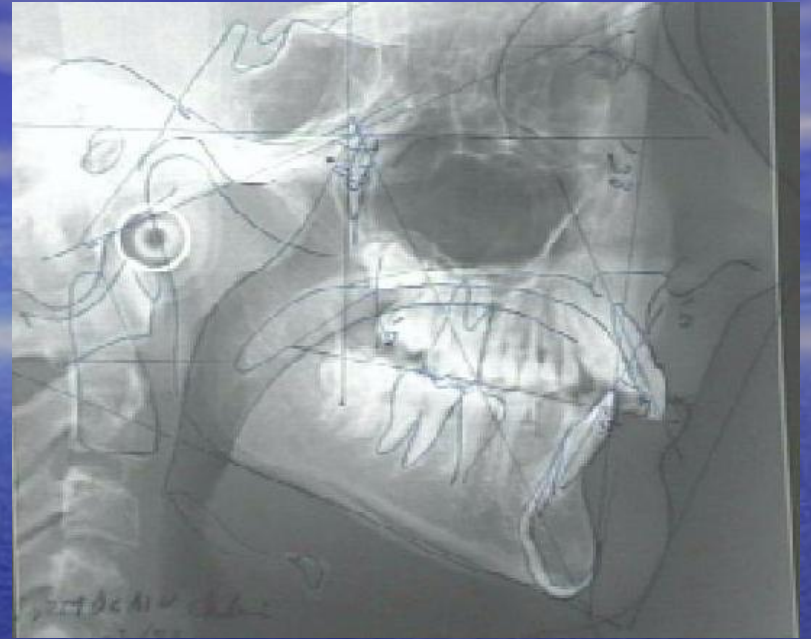
Ext 14 24

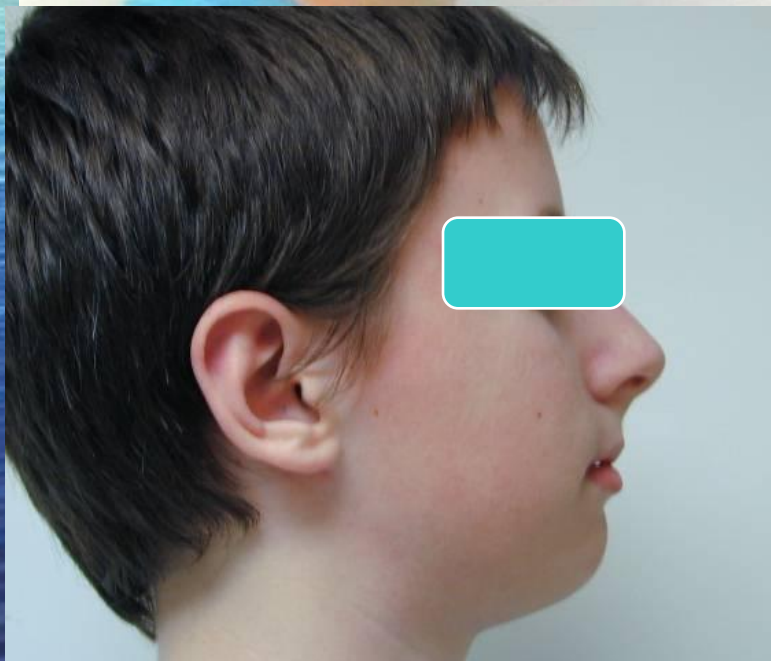
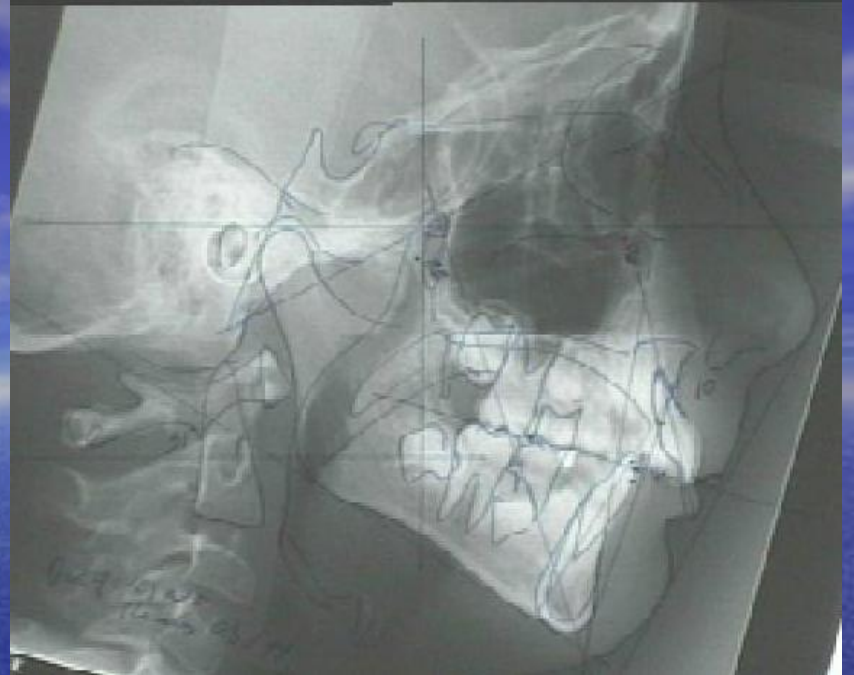
PUL sans ext

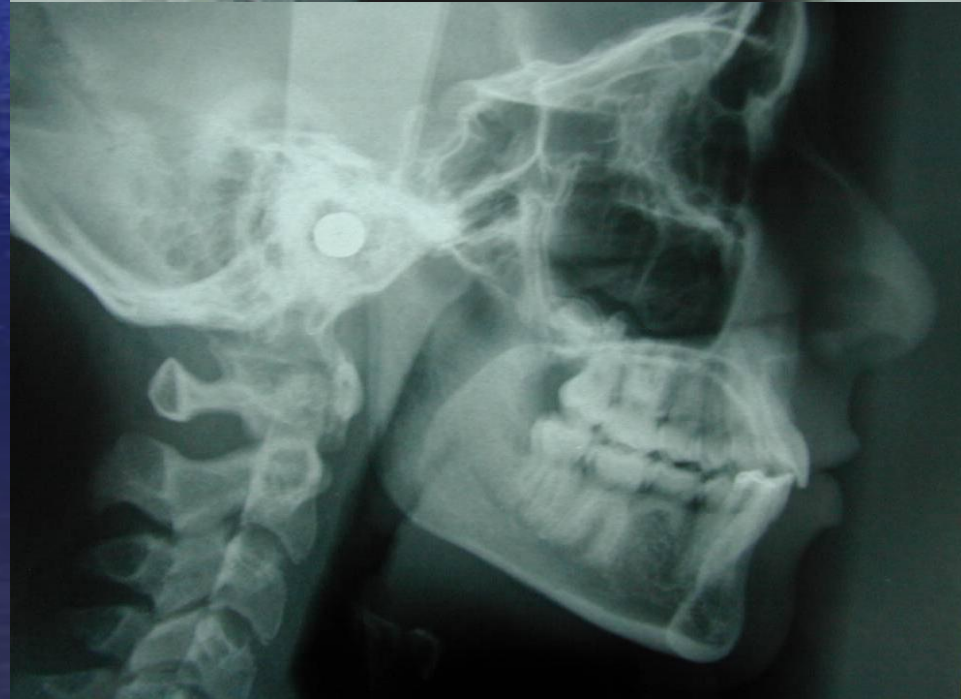
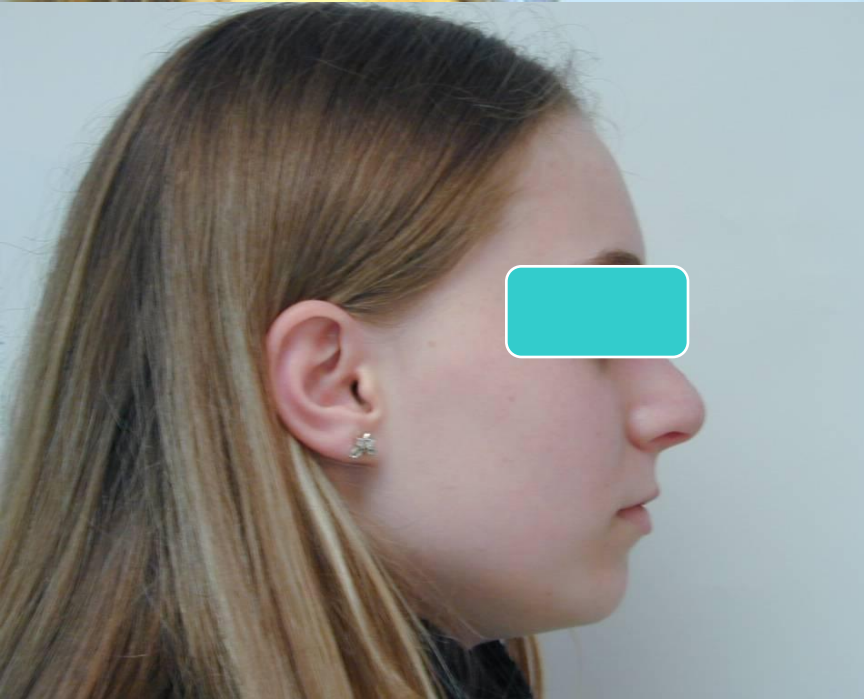
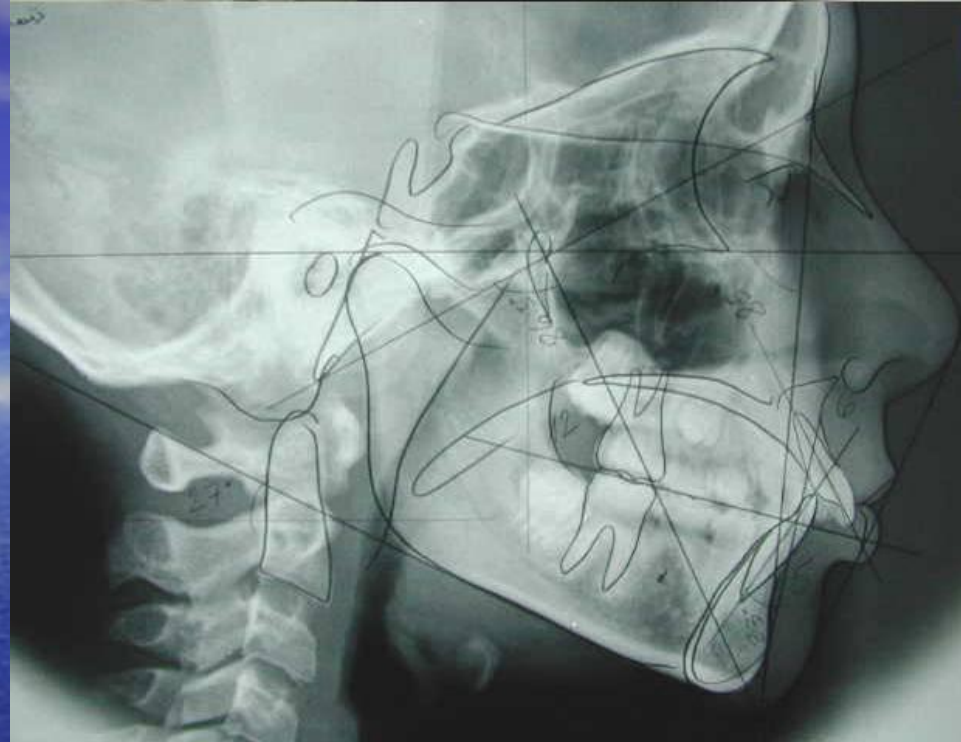


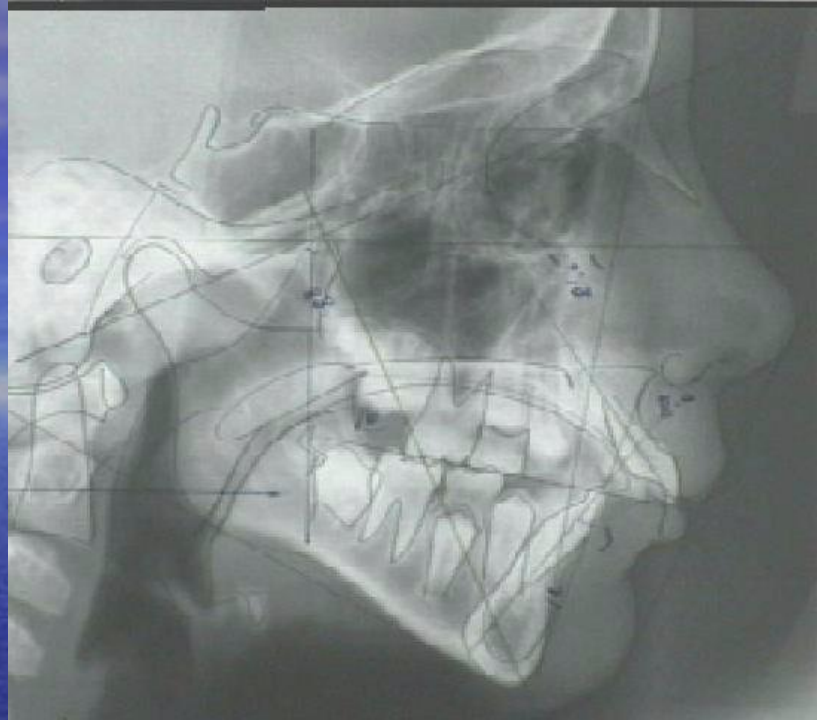
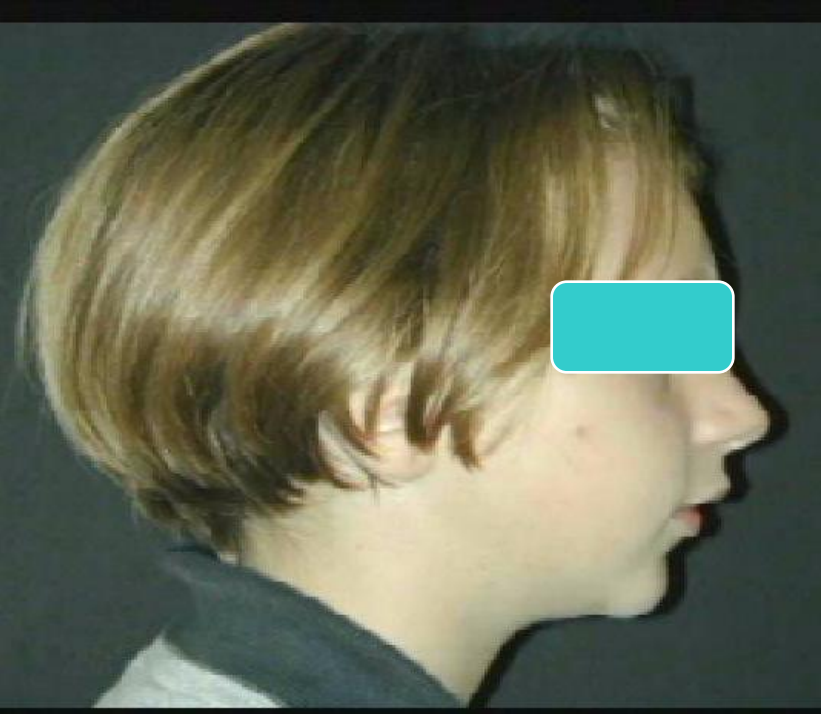
# Intérêt de la Propulsion mandibulaire

« L'harmonisation oro-faciale:  
naso - labio -  
maxillo-mandibulaire »







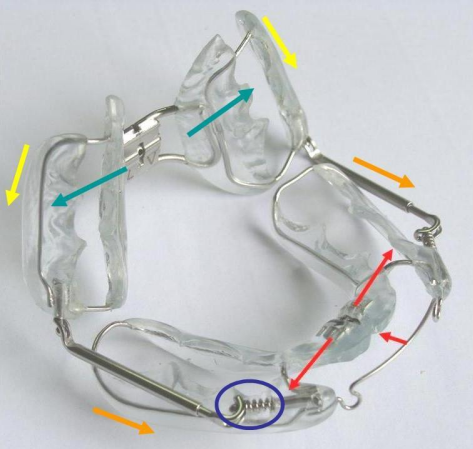




Videos : [www.pulconcept.com](http://www.pulconcept.com)



Propulsion mandibulaire = harmonisation naso-labio maxillo-mandibulaire



# Le P.U.L

## Propulseur Universel «Light»

= harmonisation 4D des maxillaires:  
sagittale - transversale - verticale - fonctionnelle  
= réduction de la phase du multiattache  
(Classe 1 sans extractions )



# Optimisation de la propulsion mandibulaire

L'âge idéal = le pré-ado et adolescent : taux de croissance élevé.

Problème : la motivation et la coopération.

Solution: proposer des appareillages simples, confortables, esthétiques et efficaces.

## L'activateur « idéal »:

- confortable pour le patient (peu encombrant),
- physiologique : propulsion douce en classe 1 (aider l'enfant à cacher son décalage intermaxillaire)
- esthétique, pouvant se porter à l'école (permettant l'élocution),
- Universel: toute typologie faciale.

## Activateur « Multifonctions » ?

- 1- Propulsion mandibulaire: Suppression de l'interposition labiale
- 2- Recul des Incisives supérieures : amélioration faciale rapide
- 3- Expansion maxillaire
- 3'- Contraction maxillaire (Syndrome de Brodie ou Scissors Bite)
- 4- Expansion mandibulaire
- 5- Vestibulisation des incisives inférieures (rétro alvéolie)
- 6- Redressement des incisives inférieures (pro alvéolie)
- 7- Guidage de l'évolution des dents définitives après chute des dents lactéales

Autres effets fonctionnels: selon la typologie faciale: hypo/hyper

8- Hypodivergent ou Brachyfacial: Propulsion + Désocclusion postérieure induit un relâchement musculaire temporo-masséterin = libération occlusale = égression molaire

8'- Hyperdivergent ou Dolychofacial: Rétablissement de l'occlusion molaire et stimulation réflexe des muscles masticateurs = Ingression molaire

Amélioration des fonctions: mastication, déglutition, respiration.

## APPARECCHIO POLIFUNZIONALE

- Propulsione mandibolare dolce grazie alle molle di propulsione, con l'obiettivo di correggere lo sfasamento inter-mascellare in dentatura mista, ma anche permanente.
- Espansione del mascellare con l'aggiunta di una vite di espansione.
- Arretramento degli incisivi con l'uso di un elastico anteriore, per migliorare rapidamente l'aspetto estetico del bambino, rinforzando così la stima in se stesso.
- Espansione mandibolare con l'aggiunta di un dispositivo di espansione;
- Vestibolarizzazione degli incisivi inferiori tramite molle.
- Guida evolutiva dei denti permanenti dopo la caduta naturale dei denti decidui grazie all'assenza di resina oclusale riducendo così la fase di allineamento con l'apparecchio fisso multi-attacchi.
- Miglioramento funzionale labio-linguale durante la deglutizione e la masticazione, grazie all'eliminazione dell'interposizione labiale tra gli incisivi in seguito alla propulsione mandibolare e l'arretramento veloce degli incisivi superiori troppo vestibolarizzati.
- Miglioramento della respirazione nasale diurna e notturna; la propulsione mandibolare induce un allargamento del crocevia oro-faringeo, prevenendo così il russamento e le apnee del sonno, con tutti i vantaggi sulla salute generale del bambino.
- Correzione delle Classi II asimmetriche.



# Le P.U.L

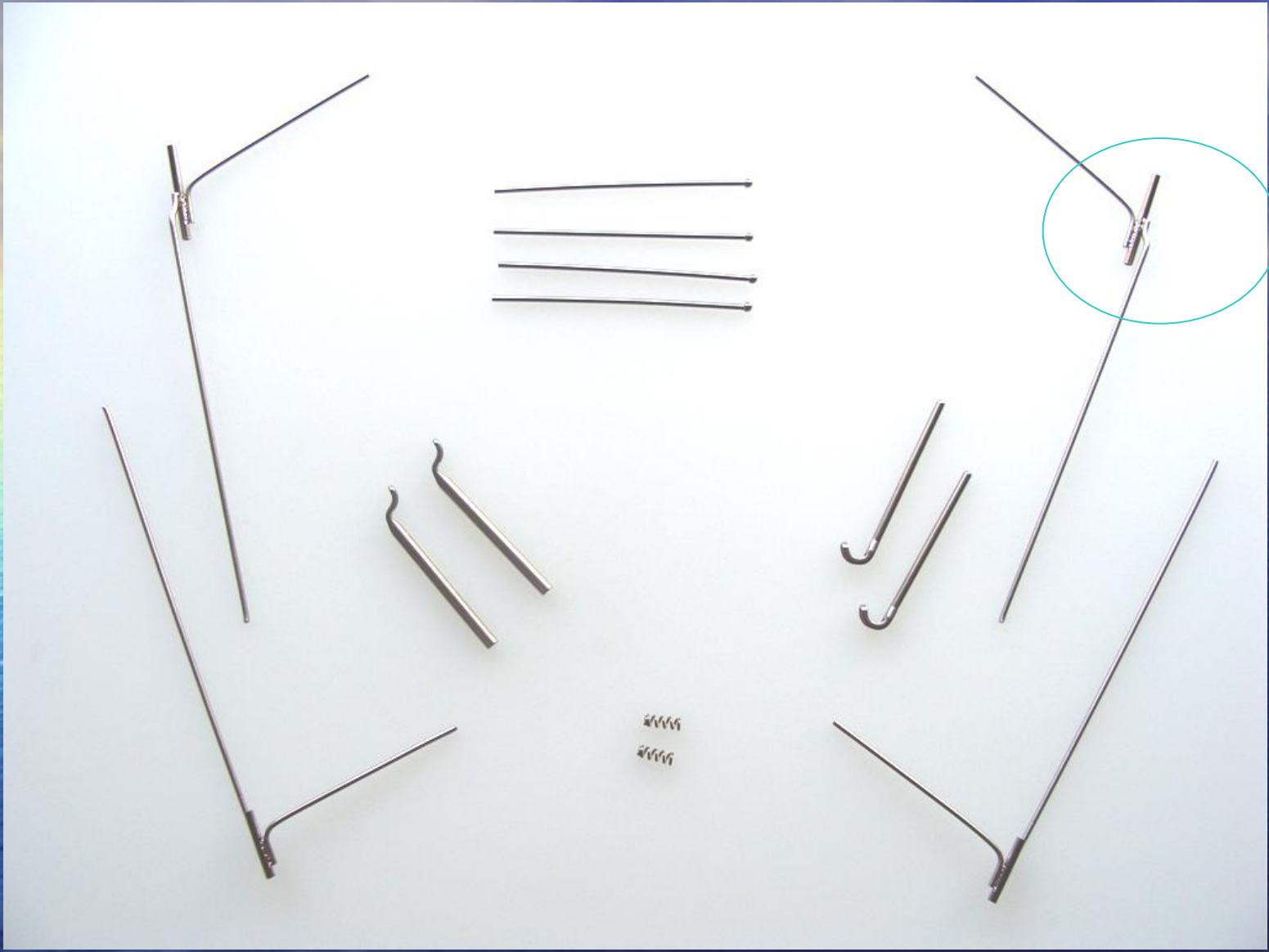
Propulseur Universel Light

l'harmonisation 4D avant le multiattache

1985 - 1997

1997- 2001

2001-----



Armature  
pré-soudée  
au Laser  
(pas de  
corrosion)

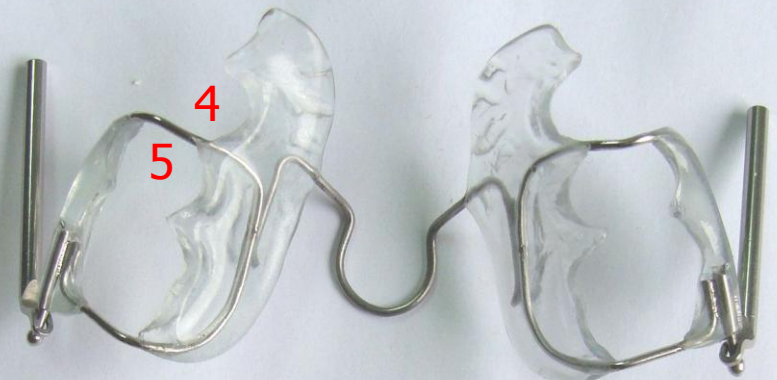
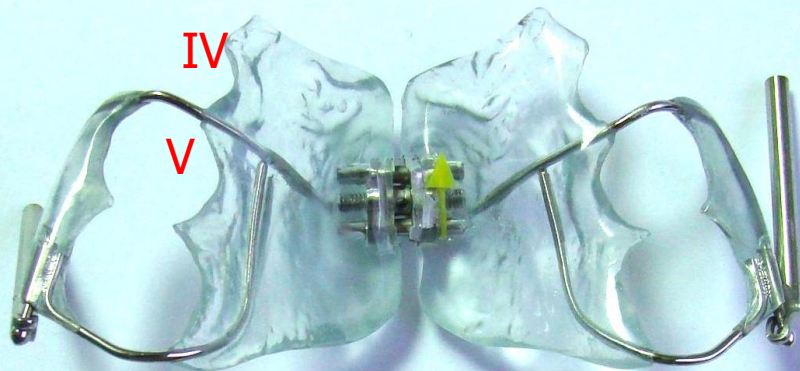
# Gouttière maxillaire



Denture mixte ou permanente (mini vérin)

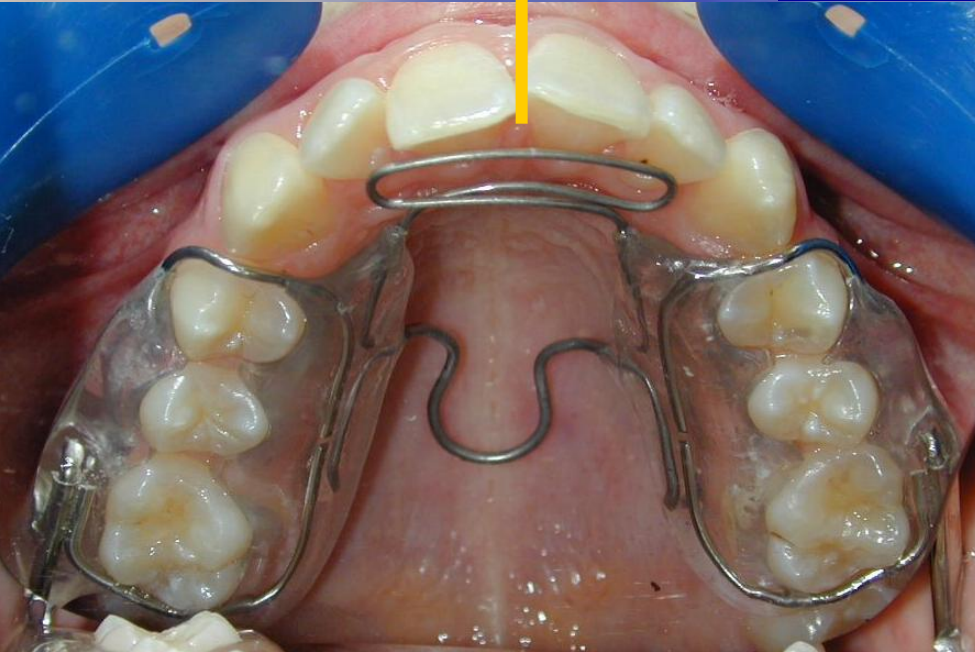


Denture permanente (Coffin alliage TMA)



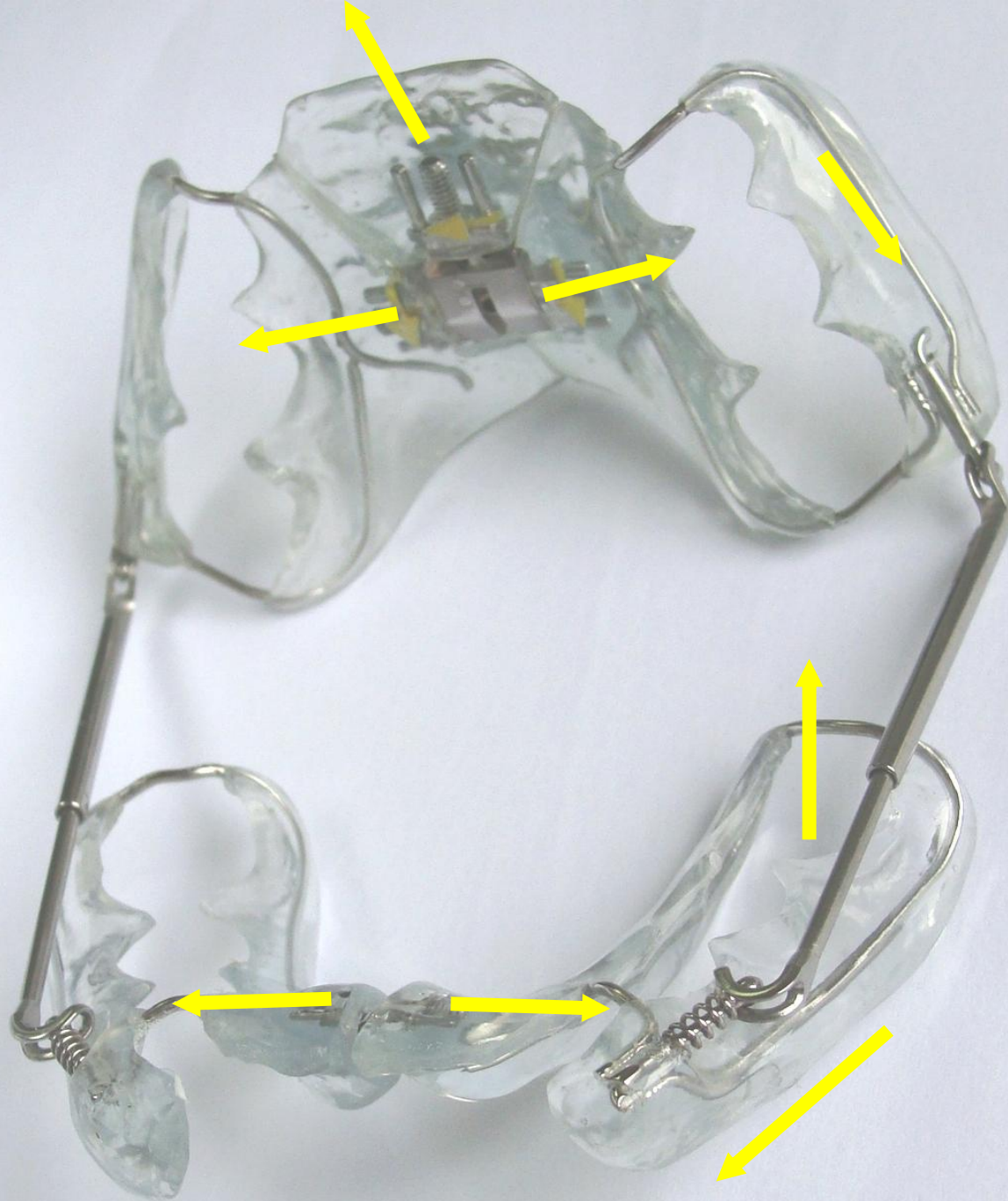
# Le PUL de Classe II 2

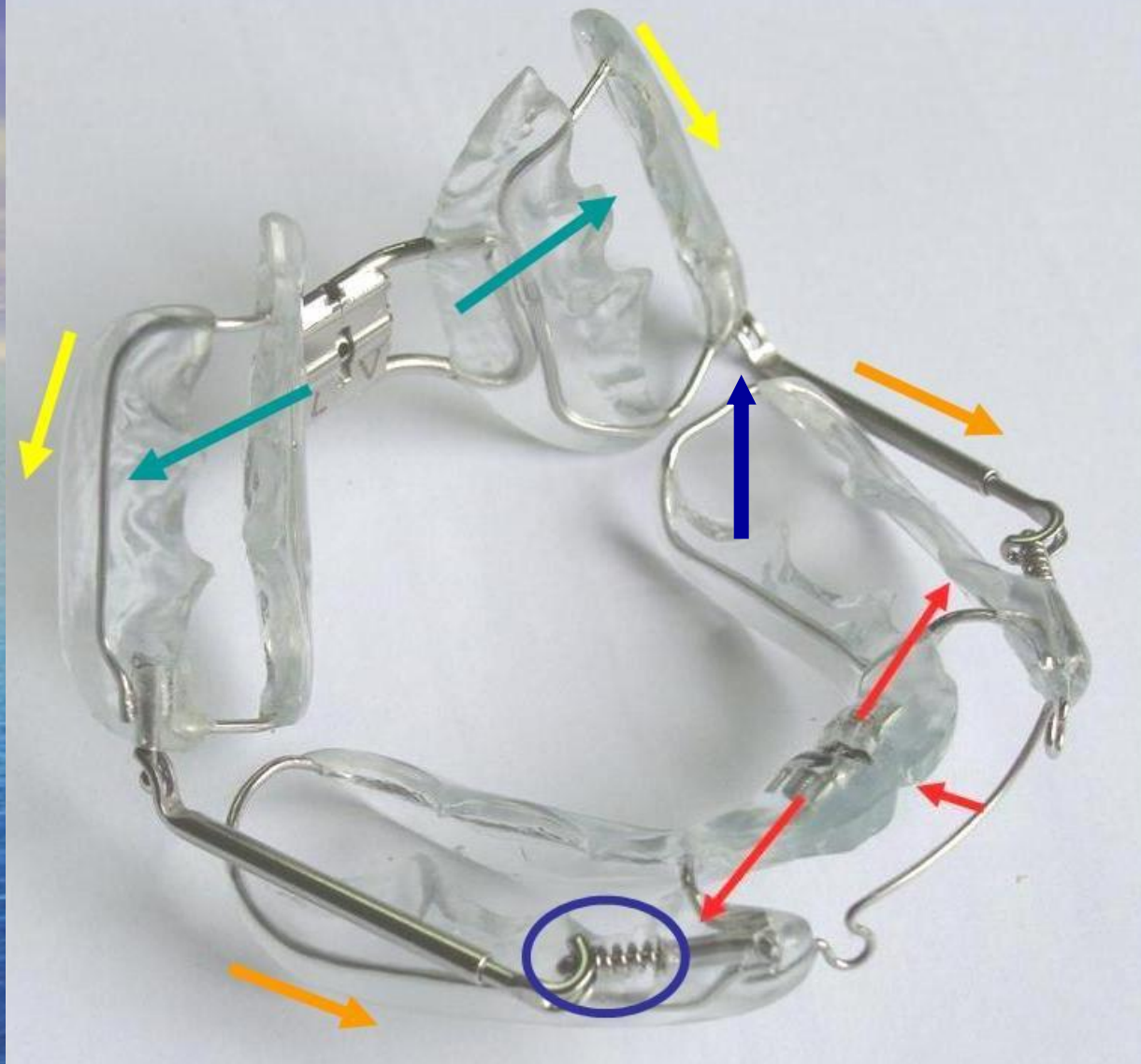
Ressort de Schwartz  
alliage TMA



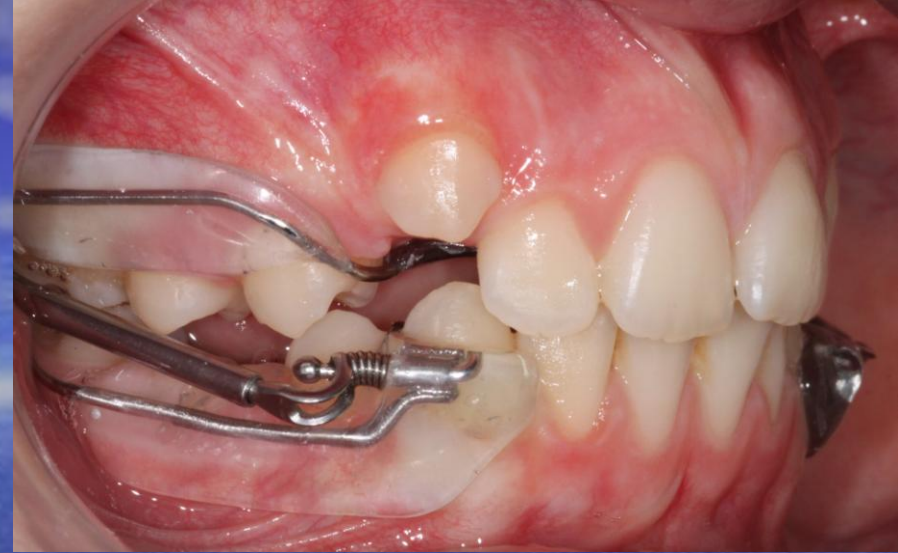








Harmonisation 4 D des maxillaires: sagittale, transversale, verticale : 6 actions +  
3 actions fonctionnelles : respiration, mastication, déglutition



Propulsion souple avec amortisseurs = ressorts + Ligament parodontal

# Activation douce de la propulsion par les ressorts (au cabinet)



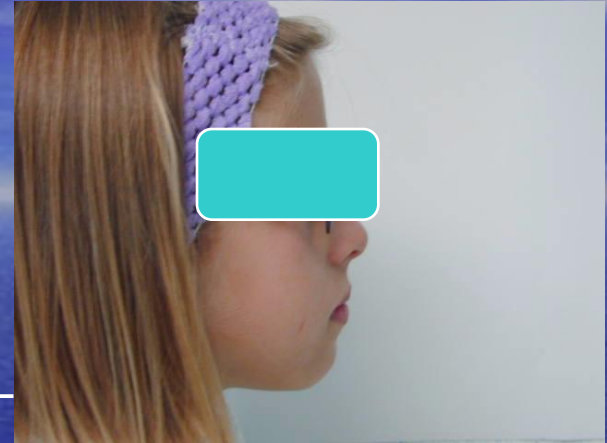
[Video insertion ressort](#)







Sans PUL

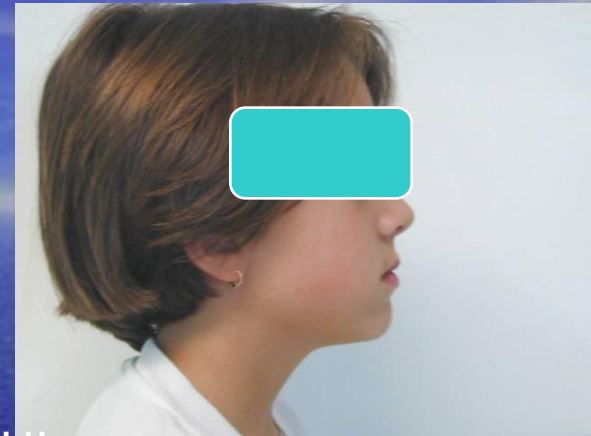
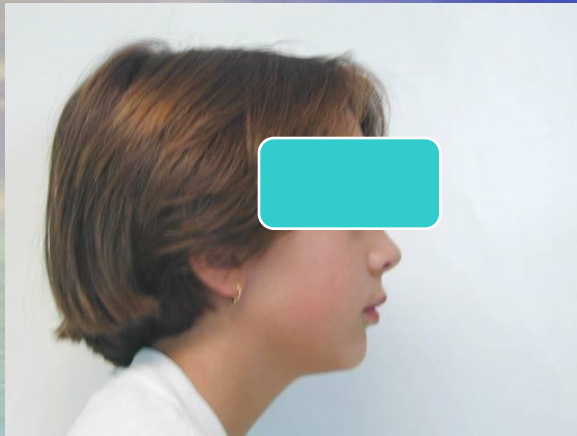


Avec PUL

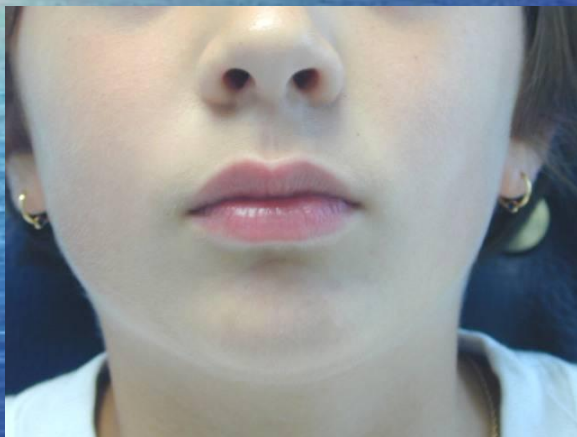
Le jour de  
la pose  
(le plus  
visible)



Sans PUL



Avec PUL







Confortable = port continu  
(même chez le radiologue)

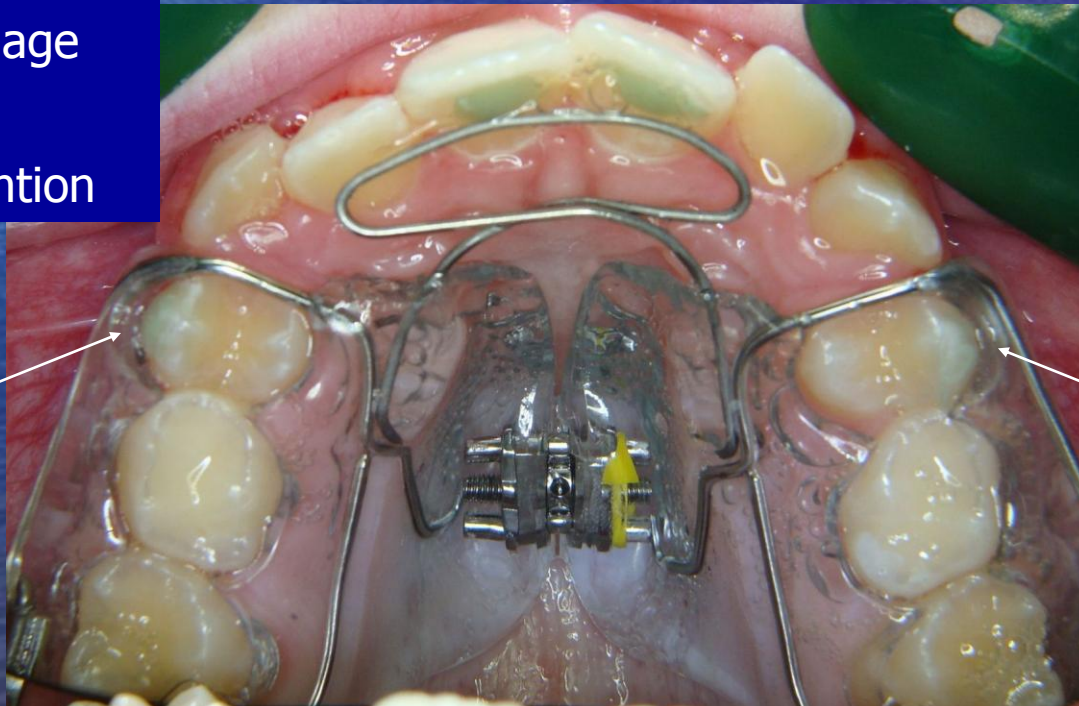
## Guider l'évolution des dents définitives

+++++la mobilité et la perte des dents lactéales n'interrompt pas le port du PUL, qui va guider l'éruption des dents permanentes.





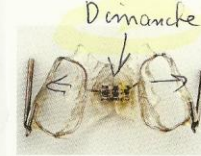
Plus de rétention: collage  
de composite.  
Mini-Mold pour contention



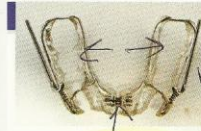
# Fiche « PUL » Orthoclass,

Entourer les informations importantes :

- gène les 1<sup>o</sup> jours pour parler
- il est normal que l'appareil ne tienne pas bien sur les dents etc....)



## L'APPAREIL AMOVIBLE FONCTIONNEL Pour la correction du décalage inter-maxillaire Le P.U.L : Propulseur Universel "Light"



**But :** Correction du décalage entre le maxillaire supérieur et la mandibule

1 Dim / 2 ou 3



Ton appareil va te gêner les premiers jours pour parler, ensuite tu vas t'habituer. **Important** Il est normal qu'il ne tienne pas très fort sur les dents. La langue doit le maintenir au palais (rééducation linguale).

Pour éviter la fracture, vérifie la bonne position de la tige inférieure (arrondi vers le bas) avant de porter ton appareil.



Appareil discret, invisible, permet l'ouverture buccale et l'élocution. Adaptation rapide.



### Port de l'appareil :

- Porte ton appareil toute la journée et la nuit.
- Les premiers jours tu peux porter ton appareil après l'école et la nuit: Quand tu y seras habitué, (dans 2 ou 3 jours) tu le porteras à l'école: la correction sera plus rapide.
- Ote le pour manger et pour brosser tes dents, (et pour la musique à vent: flûte, trompette, etc...)

**Important!!!** Quand tu l'enlèves, ne le met jamais dans un mouchoir ni dans un "sopalin", il risque d'être jeté à la poubelle, mais toujours le laver le sécher pour éviter le tarte, avant de le mettre dans sa boîte! Si tu manges à la cantine, retire-le avant d'y aller et met le dans ton sac (dans sa boîte), pour ne pas l'oublier à la cantine.

### Activation de l'appareil :

S'il y a un écarteur: Tourne l'écarteur dans le sens de la flèche 1 fois tous les 15 jours.  
S'il y a un élastique antérieur: change l'élastique 1 fois par jour.

Scp = 1 f / 5sm  
ImB = 1 f / 2 sm



Rétrognathie mandibulaire



Amélioration esthétique par la stimulation de la croissance mandibulaire



### NETTOYAGE:

- Frotte ton appareil plusieurs fois par jour sous l'eau avec une brosse à dents (autre que celle pour tes dents).
- Utilise des produits nettoyants ou comprimés effervescents et désinfectants une fois par jour (le soir).

### PRECAUTIONS:

- En cas de blessure des joues: les premières nuits, glisse une compresse rouillée entre ta joue et le système métallique.
- Attention aux chiens et chats !!! Ils peuvent mordre et casser ton appareil.
- Ote l'appareil lors des activités sportives pendant lesquelles tu risques de le perdre (natation, judo, rugby, etc....).

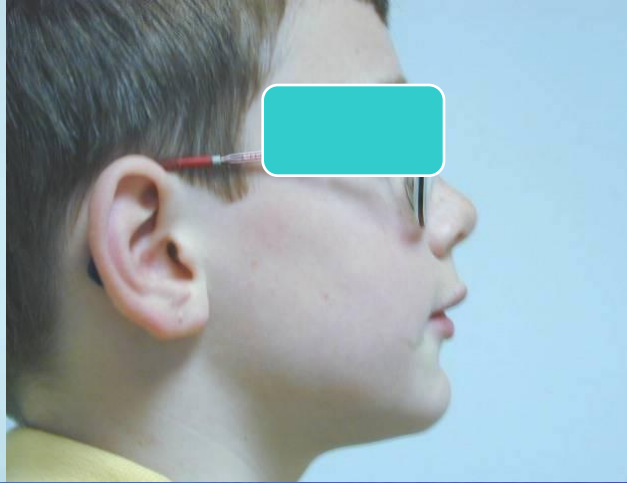
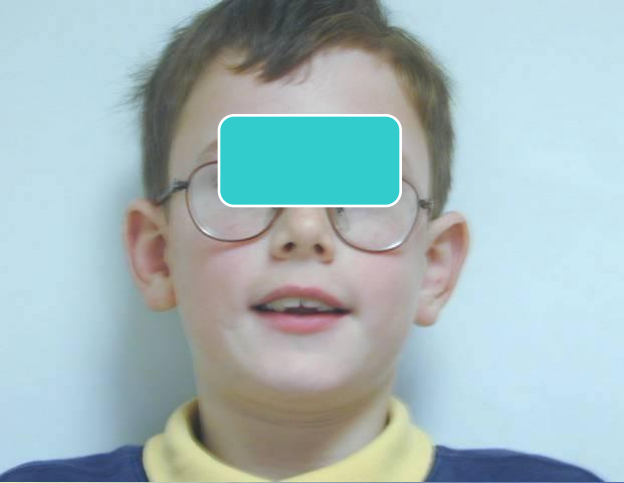
## Alignement des 4 incisives sup + PUL



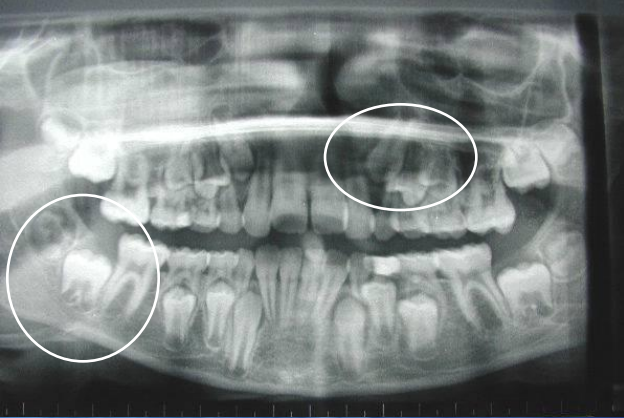


## Le PUL et la DDM

Le PUL dans l'attente des 2°molaires et des canines ectopiques



4296



Début du fixe après évolution des 2° molaires et canines





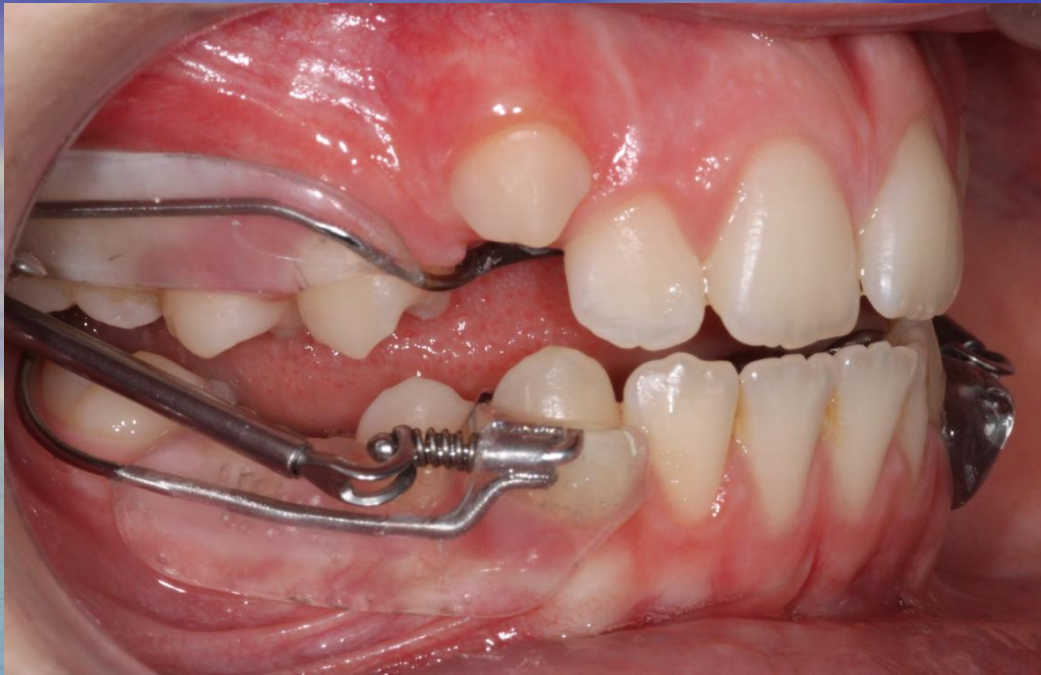
Cheverny

PUL et ATM (TMJ)



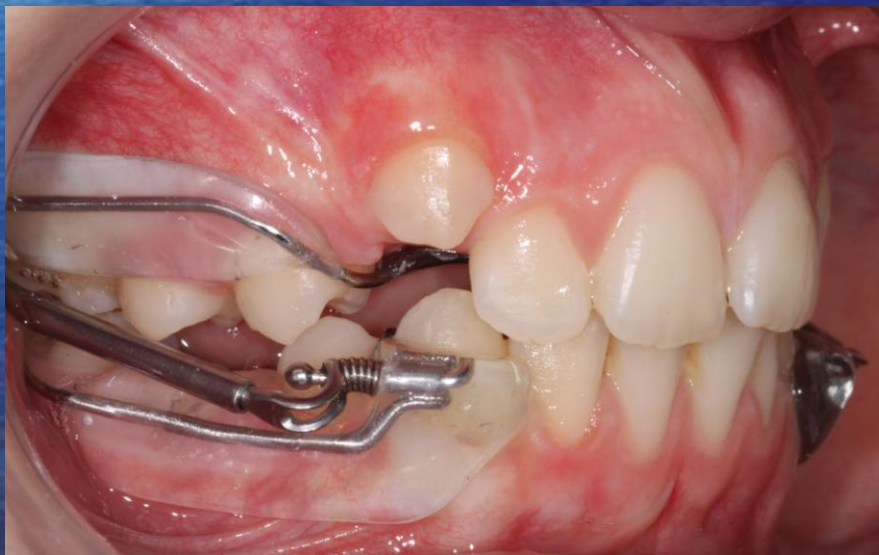
- liberté de la mandibule
  - En latéralité
  - En propulsion





Ressorts décomprimés

Permet une rétroposition mandibulaire (ATM)



Ressorts comprimés

# PUL et langue



Gouttière mobile prise en charge par la langue



Bérénice TRAY.  
13 ans



PUL + 3 mois



PUL anti-récidive Classe II et Classe III : La stabilisation 4D  
Sagittale – Transversale – Verticale – Fonctionnelle -





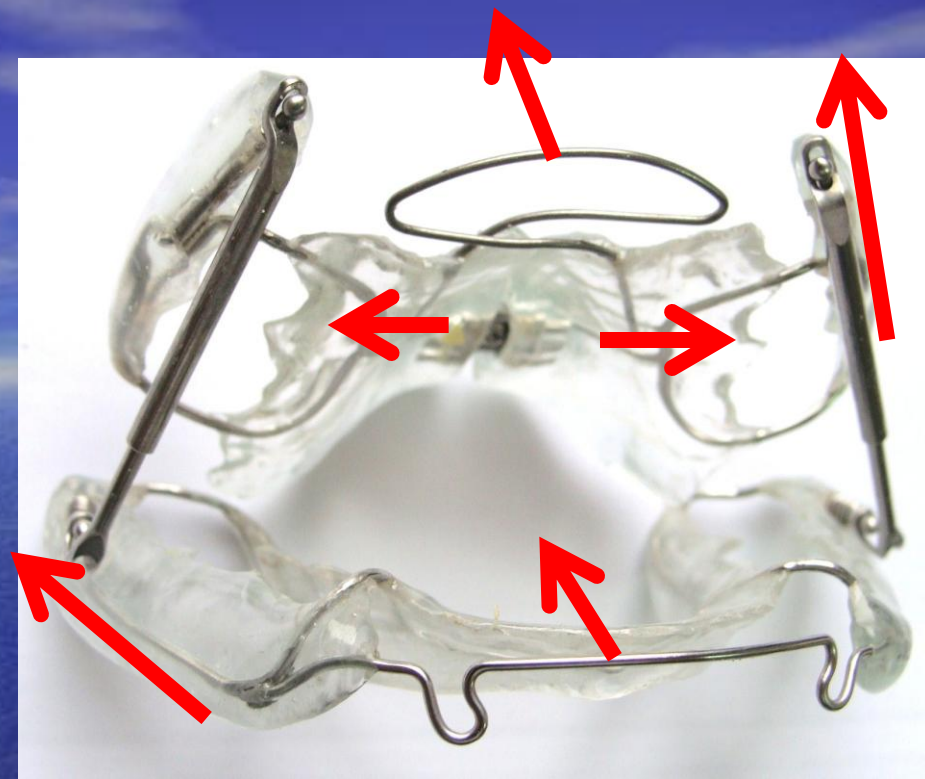
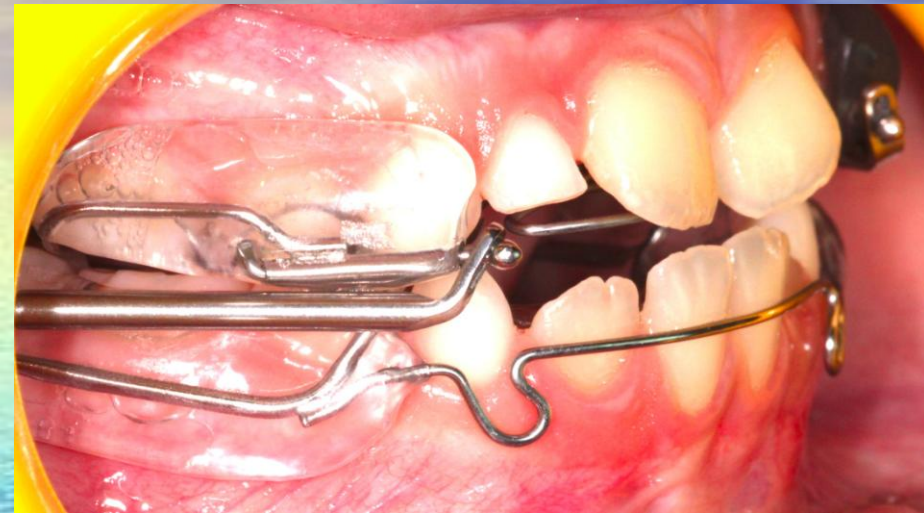
PUL de  
contention light



Stabilisation 4D : sagittale – transversale - verticale - fonctionnelle

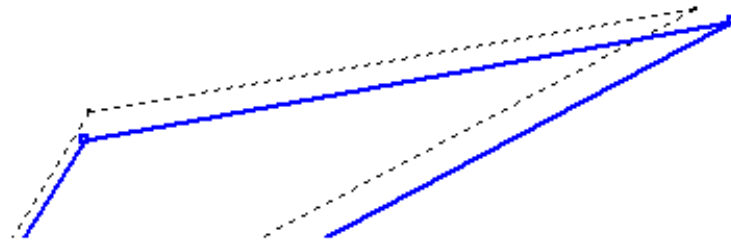


PUL de Contention à la pose et + 3 mois: finition occlusale



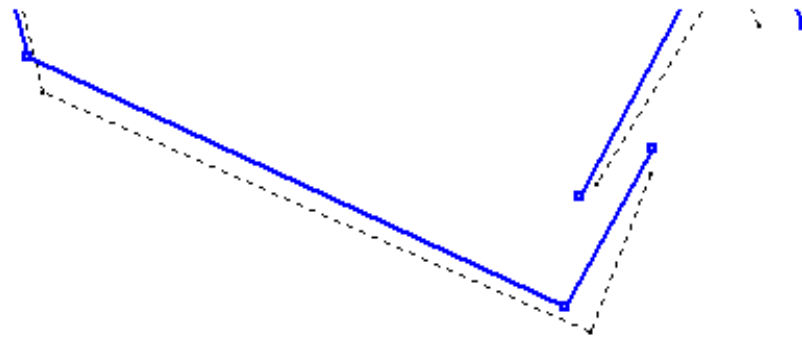
PUL Classe III fonctionnelle et dentaire





**Analyse Procuste des effets d'un traitement sur un échantillon de**

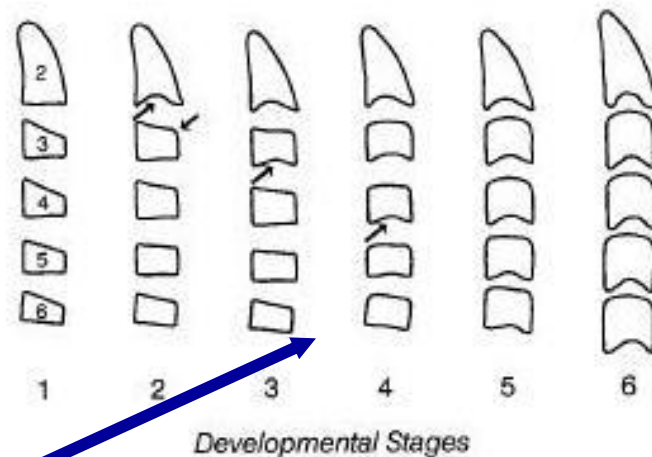
**100 Cas traités avec un PUL  
(Propulseur Universel Light)**



**PUL = Ancrage mandibulaire = Donner sa chance à la mandibule**

**Dr Xavier PENIN**

**[www.procuste.com](http://www.procuste.com)**



**Fig 1.** Developmental stages of cervical vertebrae. Stage 1, the inferior borders of the bodies of all cervical vertebrae are flat. The superior borders are tapered from posterior to anterior. Stage 2, a concavity develops in the inferior border of the second vertebra. The anterior vertical height of the bodies increases. Stage 3, a concavity develops in the inferior border of the third vertebra. Stage 4, a concavity develops in the inferior border of the fourth vertebra. Concavities in the lower borders of the fifth and of the sixth vertebrae are beginning to form. The bodies of all cervical vertebrae are rectangular in shape. Stage 5, concavities are well defined in the lower borders of the bodies of all 6 cervical vertebrae. The bodies are nearly square in shape and the spaces between the bodies are reduced. Stage 6, all concavities have deepened. The bodies are now higher than they are wide. (Modified from O'Reilly and Yanniello.<sup>36</sup>)

*American Journal of  
Orthodontics and  
Dentofacial  
Orthopedics*  
**Baccetti et al 161**  
Volume 118,  
Number 2

*Treatment timing  
for Twin-block  
therapy*

**Tiziano Baccetti,**  
**DDS, PhD,<sup>a</sup>**  
**Lorenzo Franchi,**  
**DDS, PhD,<sup>a</sup>** **Linda**  
**Ratner Toth,**  
**DDS, MS,<sup>b</sup>** and  
**James A.**  
**McNamara, Jr,**  
**DDS, PhD<sup>c</sup>**

# Correction de la Classe II

« Ancrage mandibulaire »

PUL : 6 – 8 – 10 mois

Full Classe II = 6 / 7 mm

-1/3 expansion maxillaire

-1/3 recul des secteurs latéraux sup.

- 1/3 avancement mandibulaire

5 mm de propulsion = 500 grs force /2

TIM 8 oz = 250 grs (Africa, Cougar..)

