



Les orthèses d'avancée
mandibulaire
*Complications et modalités
du suivi*

Débuts de la propulsion mandibulaire à des fins
orthopédiques : Kingsley en 1879

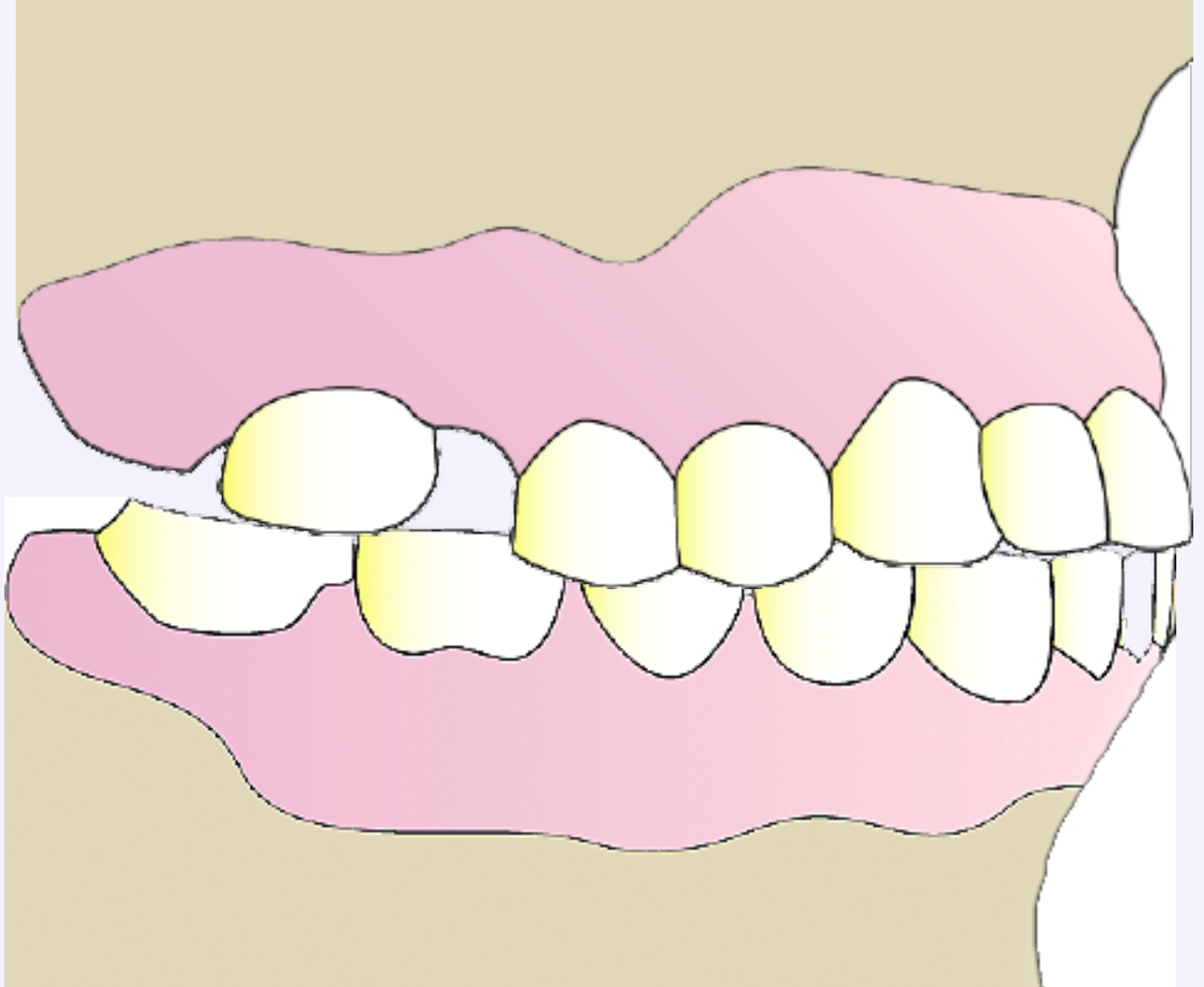
Débuts de la propulsion mandibulaire à des fins
fonctionnelles : Robin en 1902

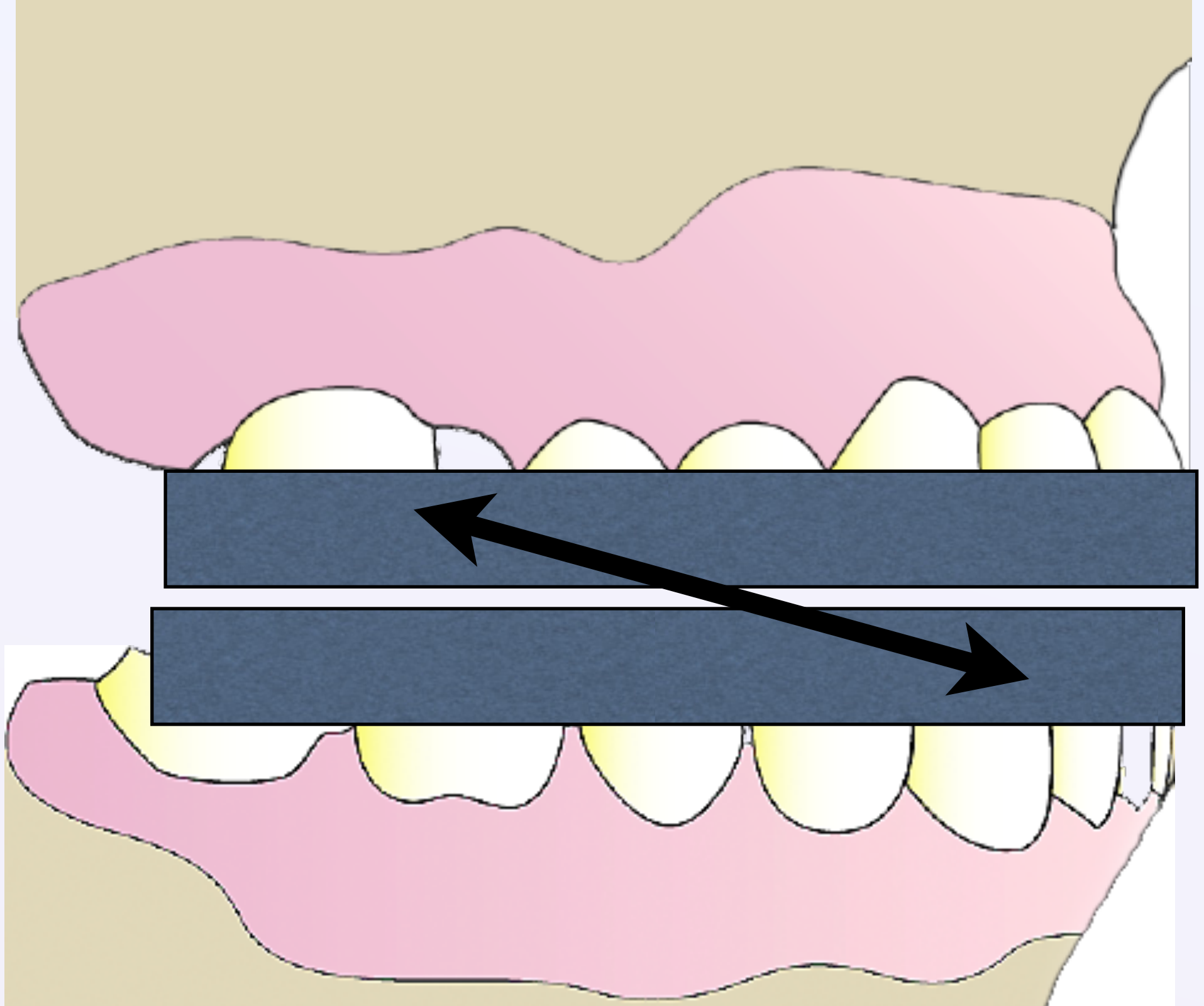
Comment obtenir une propulsion mandibulaire ;

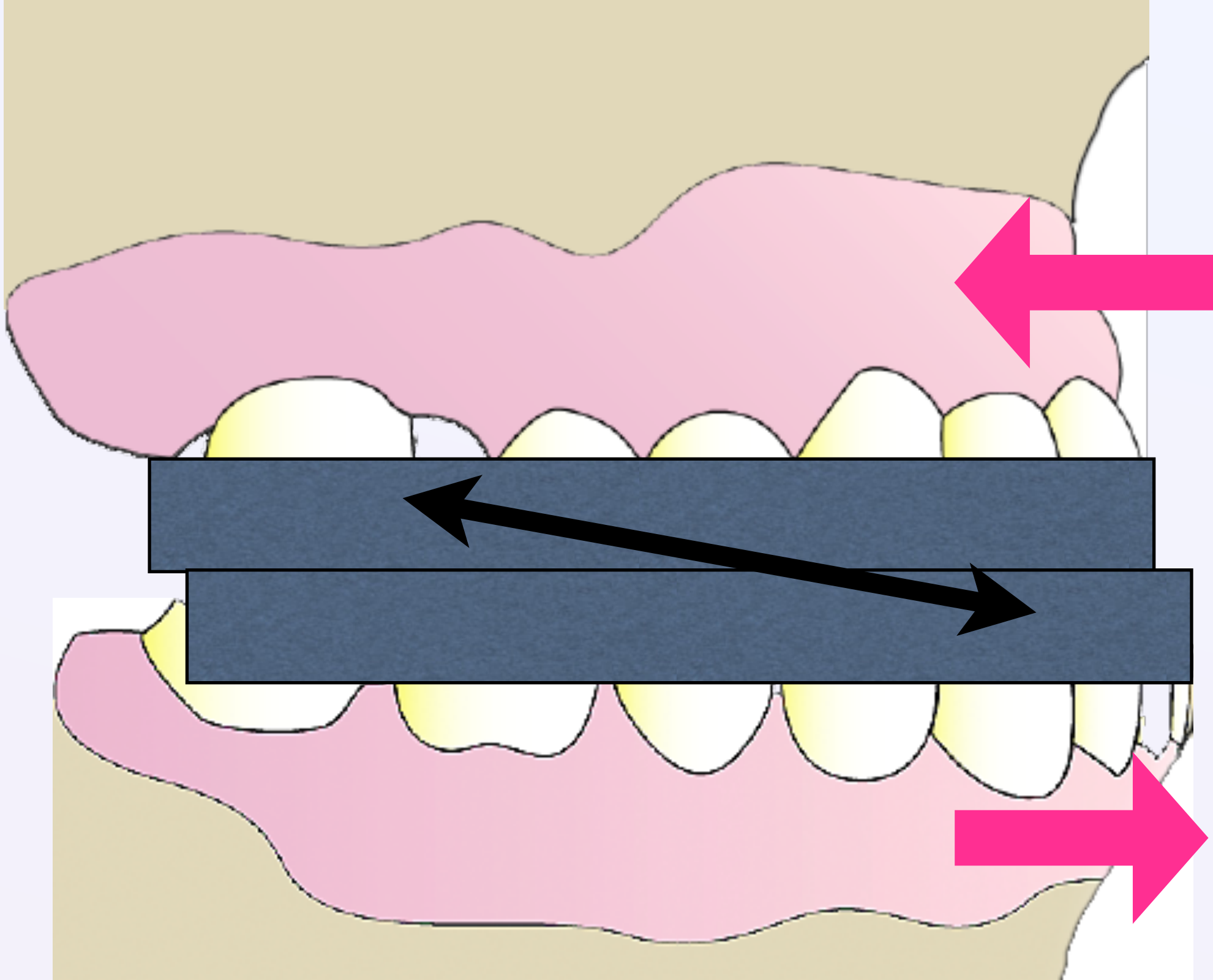
- Propulsion par activateur monobloc
(Andresen 1910)
- Propulsion par bielles vestibulaires
(Herbst 1934)

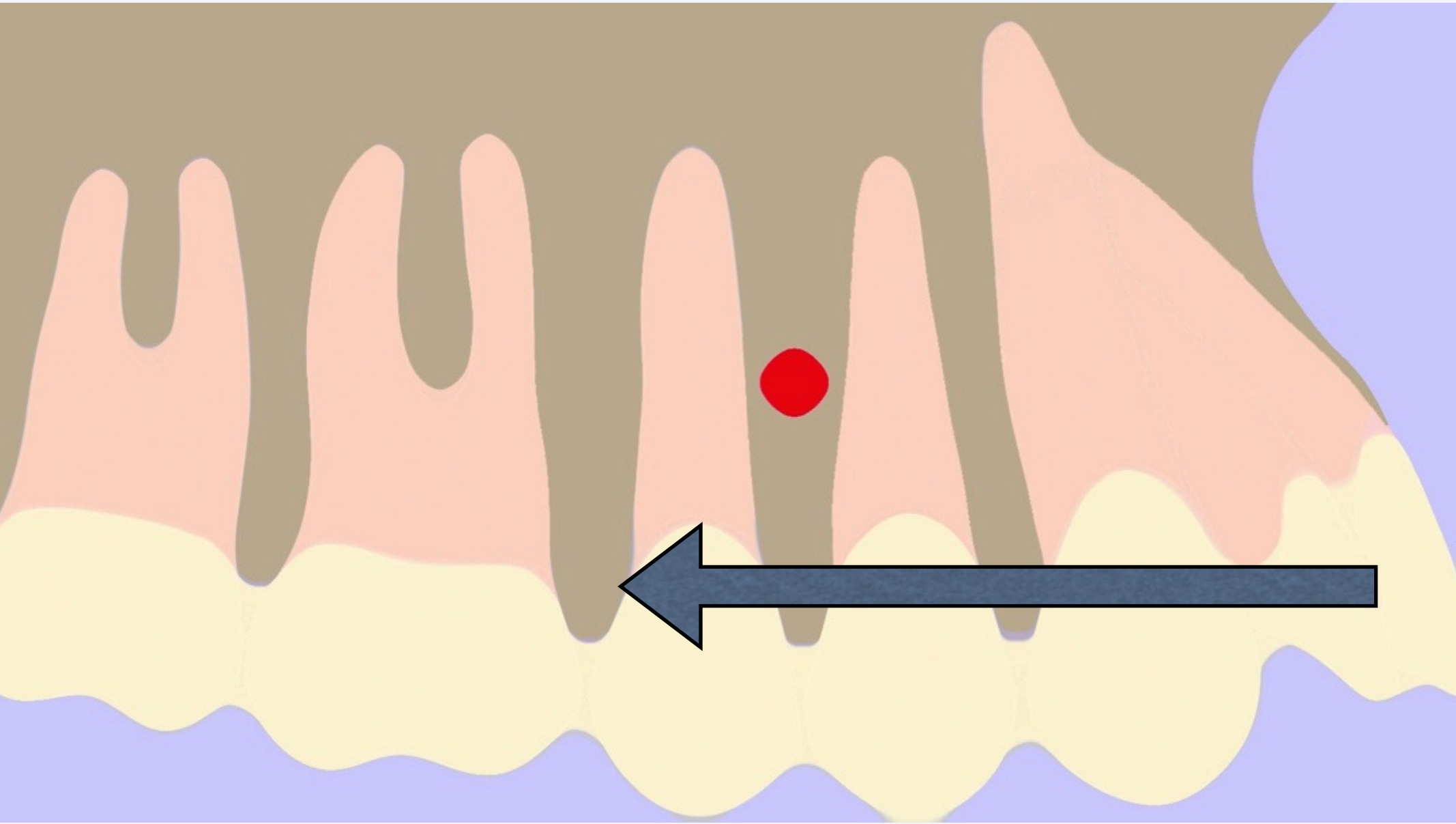
PLAN

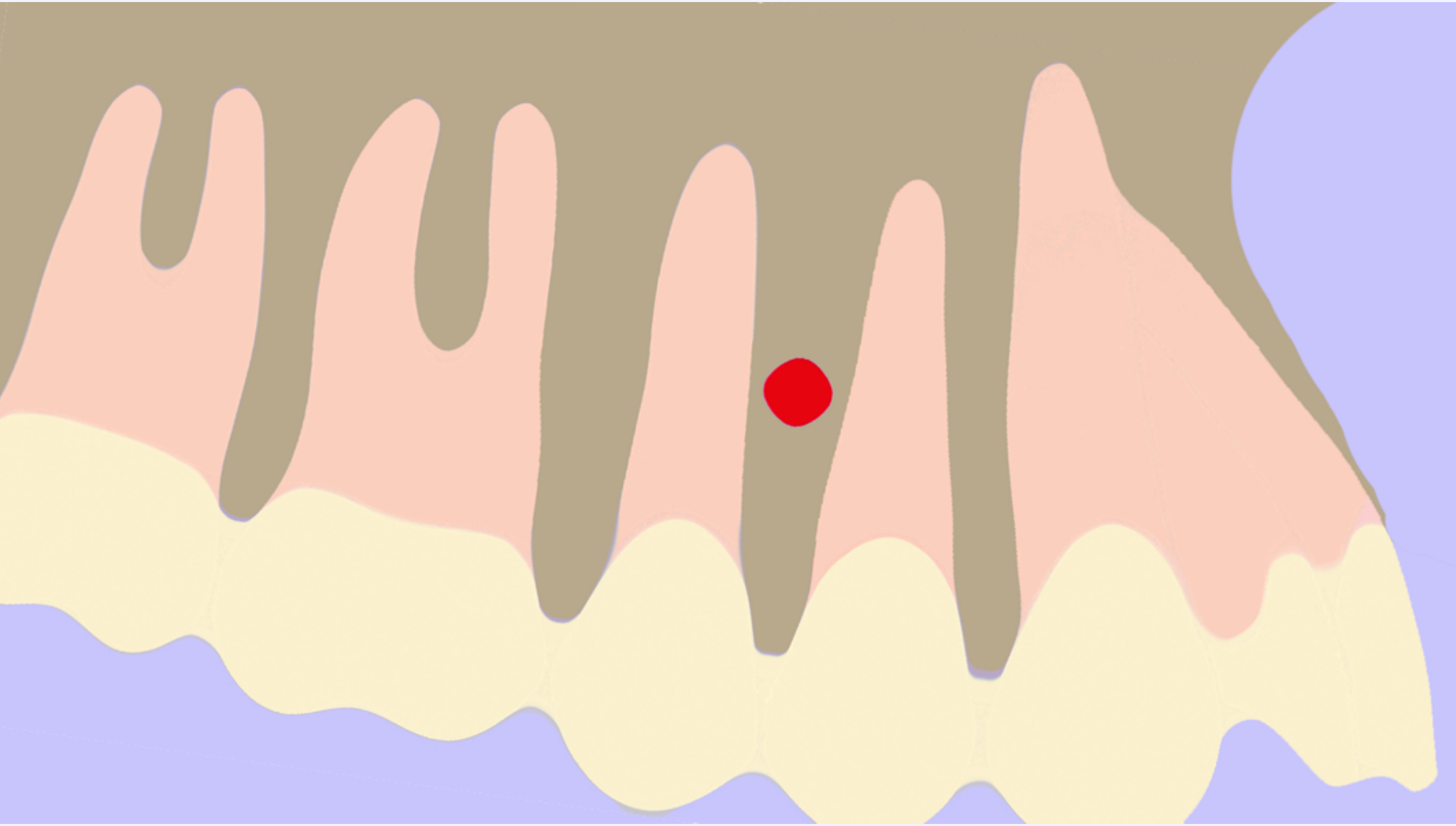




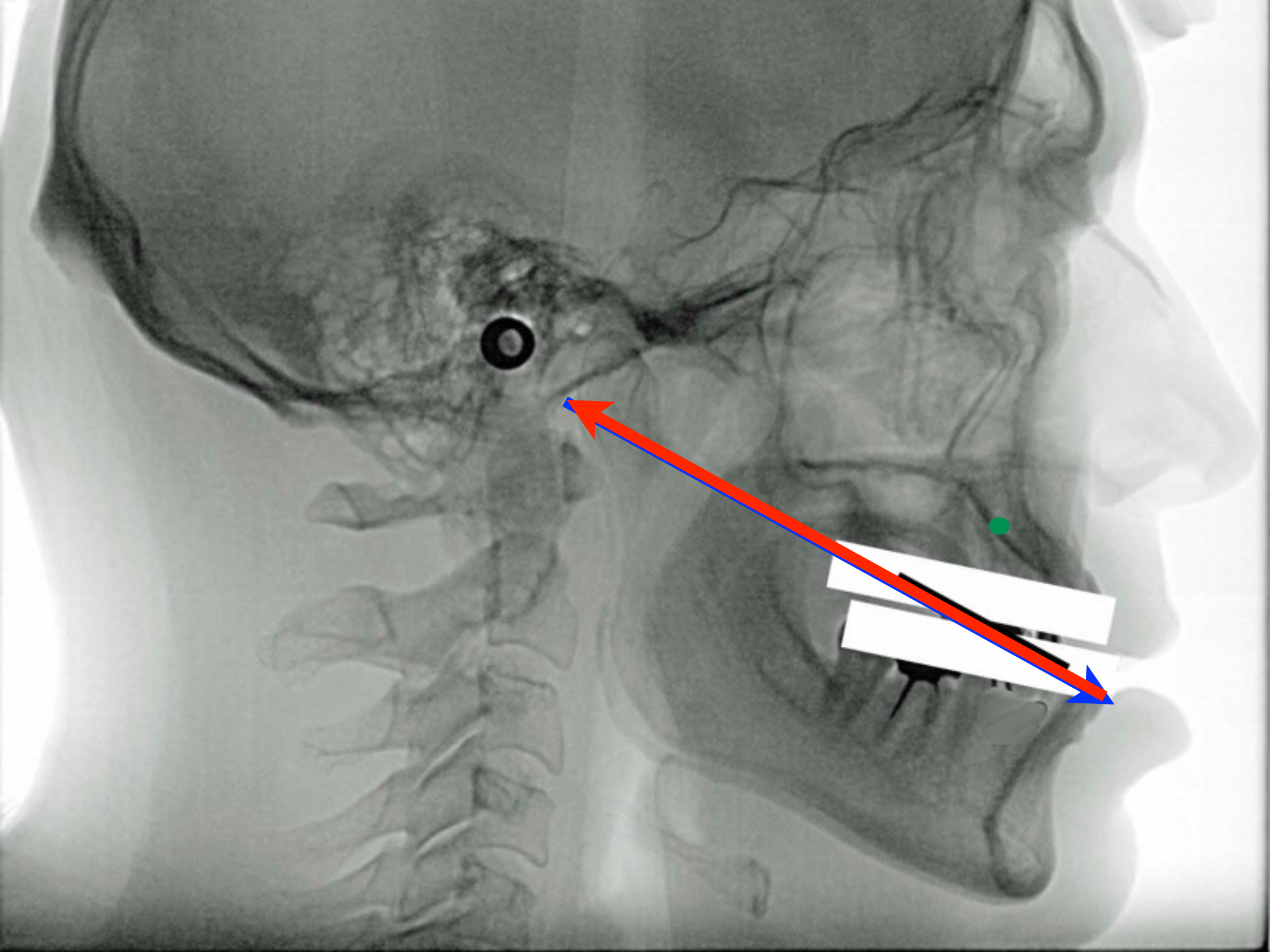














Conclusions d'études des
effets cliniques observés
suite au port d'orthèses
d'avancée mandibulaire

- Niveau musculaire :

“Suite à un traitement par bielles de Herbst, il a été observé un changement d’activité des muscles masséter et temporal ”

Pancherz - Am J Orthod - 1979 et 1985

*Les bielles et monoblocs vont générer une réaction musculaire visco-élastique des rétropulseurs mandibulaires lorsque ces dispositifs mettent en tension ce groupe de muscles (sus-hyoïdiens, temporal postérieur): c’est l’effet activateur
(travaux de Mac Namara, Péetrovic, Ahlgren, etc)*

- Niveau articulaire :

“Il est incontestable que la mise en place d’un activateur provoque une subluxation, temporaire et réversible chez un patient en période de croissance”

Cobo - Rev. O.D.F. - 1995

“ Chez les patients traités par bielles de Herbst, la cavité de la fosse glénoïde se remodèle, la prolifération de lésions condyliennes est supérieure à la normale et celle de la partie fibreuse également”

Wieslander - Am J Orthod - 1984

Etude I.R.M. du comportement discal de l’A.T.M. des enfants porteurs d’hyperpropulseurs (Foucart-Pajoni-Carpentier-Pharaboz)

“L’analyse qualitative des A.T.M. objective l’apparition d’un dérangement interne, souvent asymptomatique, dans 1 cas sur 5; le ménisque est alors basculé antérieurement”

- Niveau alvéolodentaire :

“Suite à un traitement de 3 ans par activateur, la participation dentaire représente 50 % du déplacement total obtenu. La version incisive est exclusivement maxillaire ”

Pancherz - Am J Orthod - 1984

“Suite à un traitement de 6 mois par bielles de Herbst, la participation dentaire représente 68 % du déplacement total, les versions incisives sont pour moitié maxillaire, et pour moitié mandibulaire ”

Pancherz, Hansen - Eur J Orthod - 1986

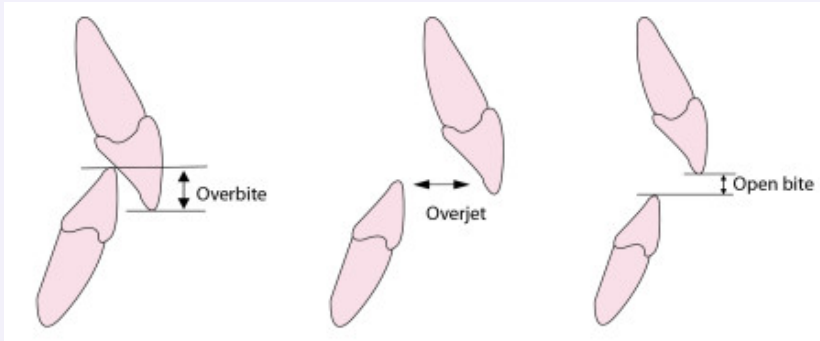
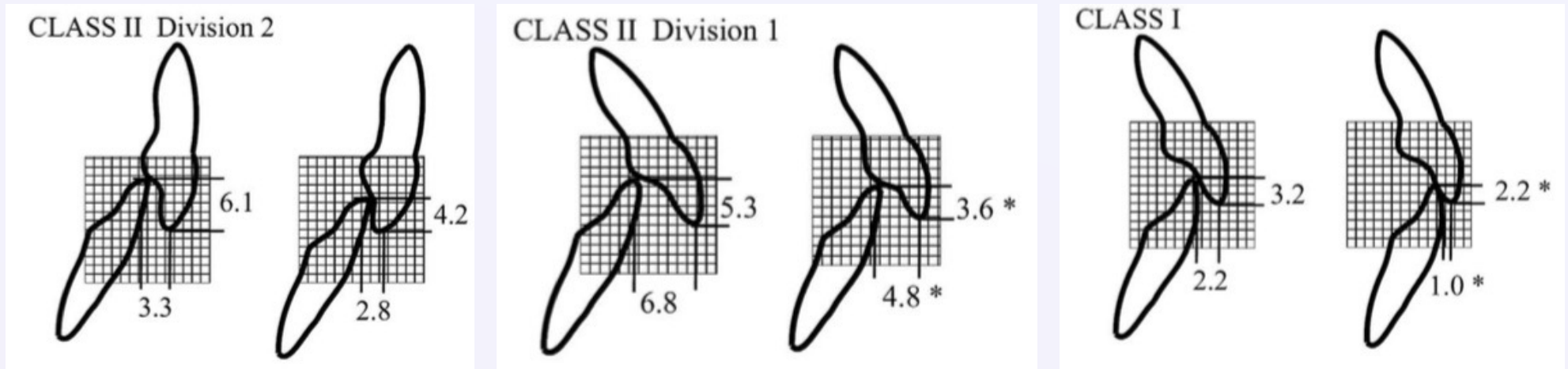


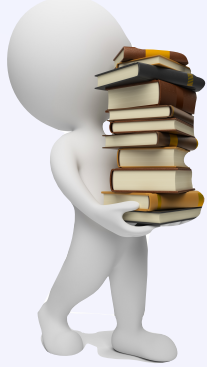
Long-term sequellae of oral appliance therapy in obstructive sleep apnea patients: Part 2. Study-model analysis

Fernanda Ribeiro de Almeida,^a Alan A. Lowe,^b Ryo Otsuka,^c Sandra Fastlicht,^d Maryam Farbood,^e
and Satoru Tsuki^c

Vancouver, British Columbia, Canada, Tokyo, Japan, and Tehran, Iran

AJO-DO
American Journal of Orthodontics
& Dentofacial Orthopedics





Orthodontic side-effects of mandibular advancement devices during treatment of snoring and sleep apnoea

Marie Marklund, Karl A. Franklin* and Maurits Persson

Departments of Orthodontics and*Respiratory Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden

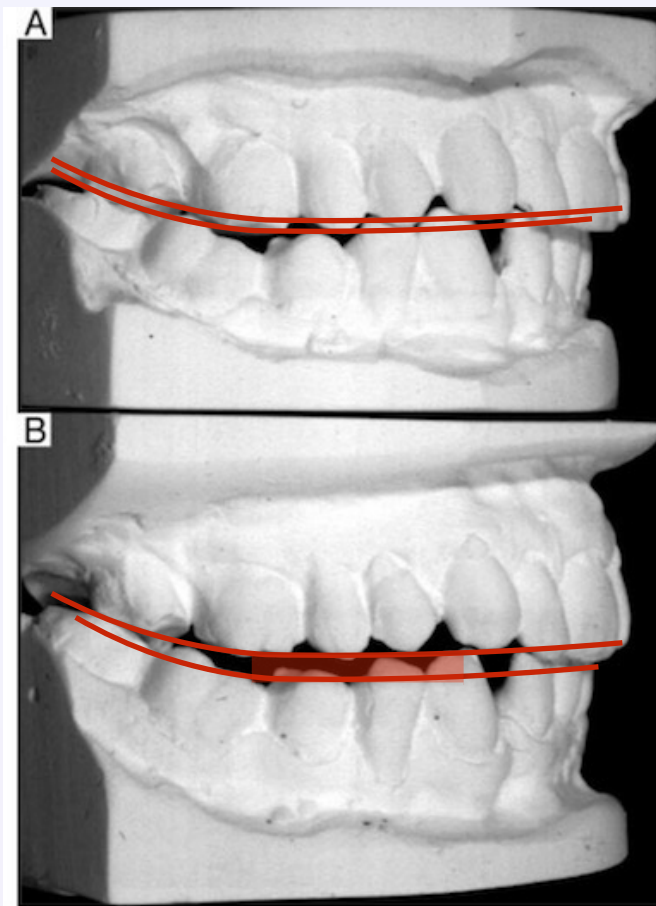


Figure 5 Reduction in overbite bite raising induced by the device. Initial plaster casts (A) and at follow-up (B).

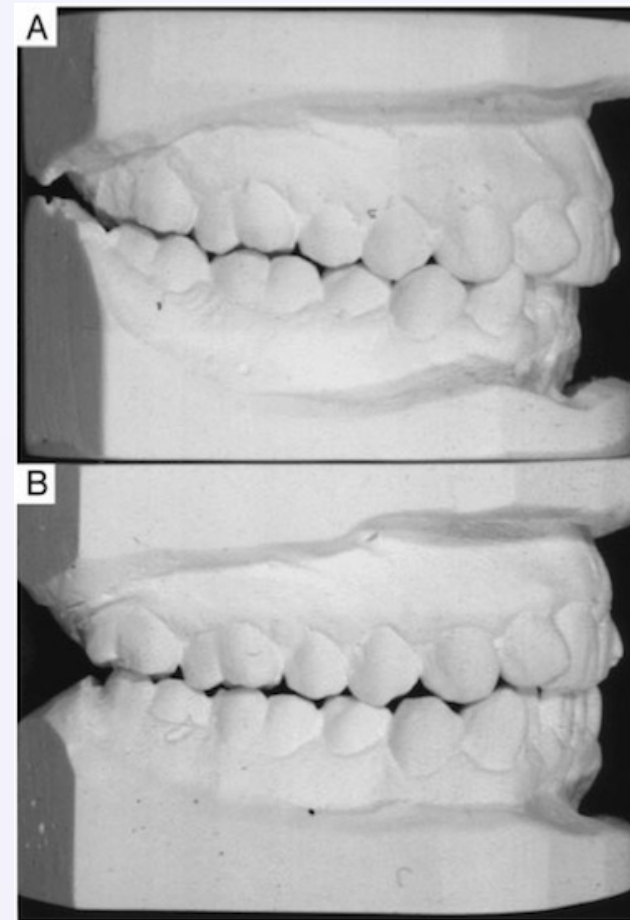
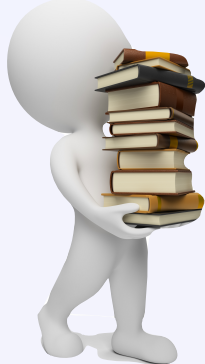


Figure 4 Mesial shift in occlusion induced by the device. Initial plaster casts (A) and at follow-up (B).



Three-dimensional computer-assisted study model analysis of long-term oral-appliance wear. Part 2. Side effects of oral appliances in obstructive sleep apnea patients

Hui Chen,^a Alan A. Lowe,^b Fernanda Riberiro de Almeida,^c John A. Fleetham,^d and Bangkang Wang^e
Beijing, China, and Vancouver, British Columbia, Canada

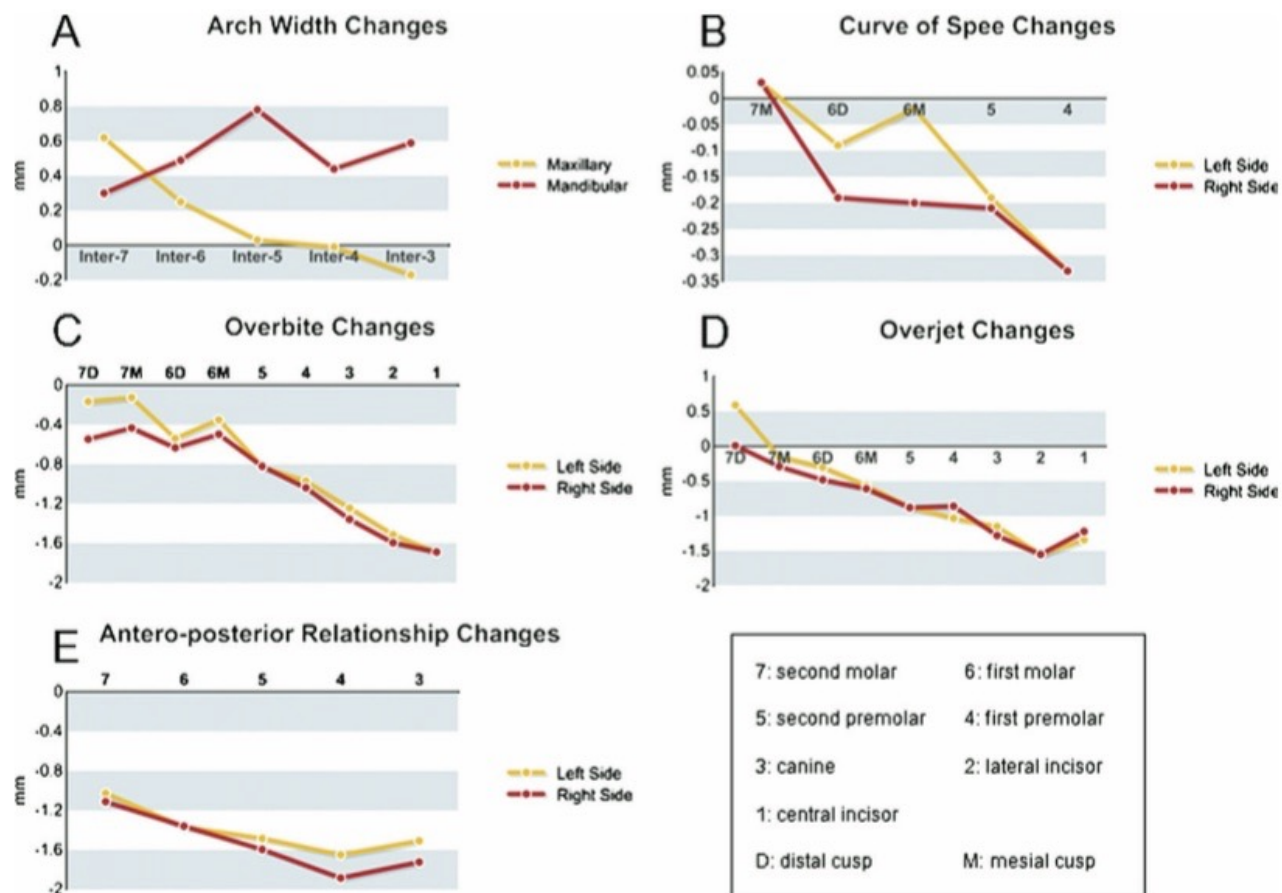


Fig. Changes in: **A**, AW; **B**, depth of CS; **C**, OB; **D**, OJ; **E**, AP between baseline and follow-up.



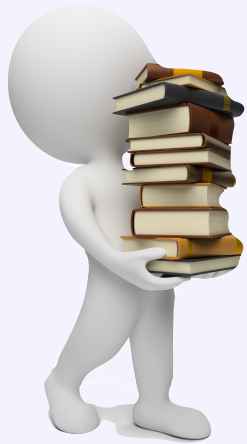
Five Years of Sleep Apnea Treatment with a Mandibular Advancement Device

Side Effects and Technical Complications

Jordi Martínez-Gomis^a; Eva Willaert^a; Lluís Nogues^a; Maribel Pascual^a; Maria Somoza^b;
Carmen Monasterio^c

	First Checkup (after 14 Mo)			Second Checkup (after 21 Mo)		Third Checkup (after 58 Mo)
	Users at First Checkup	Users at Second Checkup	Users at Third Checkup	Users at Second Checkup	Users at Third Checkup	Users at Third Checkup
	N = 35	N = 18	N = 15	N = 18	N = 15	N = 15
At least 1 side effect	32 (91%)	16 (89%)	13 (87%)	13 (72%)	10 (67%)	10 (67%)
Dry mouth	15 (43%)	5 (28%)	3 (20%)	5 (28%)	3 (20%)	1 (7%)
Excessive salivation	17 (49%)	11 (61%)	10 (67%)	7 (39%)*	7 (47%)	8 (53%)
TMJ discomfort or pain	9 (26%)	4 (22%)	4 (27%)	0 (0%)*	0 (0%)*	1 (7%)
Tooth discomfort or pain	16 (46%)	11 (61%)	10 (67%)	7 (39%)	6 (40%)	2 (13%)*
Muscular discomfort	4 (11%)	2 (11%)	2 (13%)	1 (6%)	1 (7%)	2 (13%)
TMJ sounds	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (7%)
Mouth opening limitation	1 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Bite change	9 (26%)	3 (17%)	2 (13%)	3 (17%)	2 (13%)	1 (7%)
Mucosal irritations	12 (34%)	7 (39%)	6 (40%)	3 (17%)	1 (7%)*	1 (7%)*

* $P < .05$; with respect to the first checkup value (Wilcoxon test) for each group of patients.



Place de l'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM) dans le traitement du syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte (SAHOS). Juillet 2014[☆]

Mandibular advancement device for obstructive sleep apnea treatment in adults. July 2014

G. Bettega^{a,*}, P. Breton^b, P. Goudot^c, F. Saint-Pierre^d, Pour le groupe de pilotage



Petri, 2008 [26]	27	4 semaines	2 Intolérance, 1 mobilité dentaire (3,2 %) ; 1 Douleur ATM (3,2 %)
Mehta 2001 [29]	48	1 semaine	Hypersalivation (50 %) ; Irritation gingivale (20 %) ; Bouche sèche (46 %) ; Inconfort mâchoires (13 %)
Johnston, 2002 [27]	19	4-6 semaines	Inconfort mâchoires diurne persistant (5,2 %) ; Hypersalivation (68 %) ; Modifications occlusales temporaires (10 %) ; Inconfort ATM au réveil (42 %)
Ferguson 1996 [31]	25	4 mois	6/25 patients intolérance OAM ; Effets indésirables : 1 sévère et 5 modérés 1 Inconfort ATM (4,0 %)
Randerath 2002 [34]	20	6 semaines	2 Pression buccale ; 8 inconfort buccal et ATM transitoire
Walker-Engstrom 2002 [88]	45	4 ans	1 Trouble occlusion et douleur ATM (2,2 %) 1 Aphte lié à allergie polymère acrylique (2,2 %)
Engleman 2002 [32]	48	8 semaines	Douleur dentaire, gingivale, mâchoire (69 %) ; Perte appareil pendant la nuit (40 %) ; Perturbation sommeil (25 %) ; Hypersalivation (19 %) ; Dommage couronne dentaire (6 %)
Tan 2002 [35]	27	2 mois	50 % inconfort ATM au réveil
Lam 2007 [25]	34	10 semaines	Inconfort ATM (38 %) ; Sécheresse gorge (33 %) ; Sensibilité dentaire (33 %) Hypersalivation (56 %)
Aarab 2011 [43]	20	48 semaines 6 mois	Sensibilité dentaire au réveil (41 %) ; Sensibilité musculaire (masséter) au réveil (65 %) ; hypersalivation (45 %) ; Bouche sèche (2 %) ; Sensation modification occlusion au réveil (45 %) ; Difficultés déglutition (1,5 %).

Ancrages de l'OAM



Directs

Indirects

Dents

Muqueuse

Muscle

ATM

Douleur
Mobilité

Hypersialorrhée
Ulcération

Myalgie
Douleur
Remodelage

Occlusion



Suivi du traitement

Etat antérieur ;
parodonte
dents
ATM



- ➔ Examen clinique
- ➔ Examens complémentaires :
photos
radios (pano, profil)

J 30 ;
parodonte
dents
ATM



- ➔ Examen clinique
- ➔ Contrôle sommeil

6 mois puis tous les ans ;
parodonte
dents
ATM



- ➔ Examen clinique
- ➔ Examens complémentaires :
photos
radios (pano, profil)
- ➔ Contrôle sommeil



Exemple de questionnaire

Êtes-vous suivis régulièrement par un dentiste ?

Si oui, 6 mois ou 12 mois

A quand remonte la dernière visite?

Avez vous des soins ou travaux de prothèses dentaire en cours ou à venir ?

Êtes-vous suivis par un parodontologiste (spécialiste des pb de gencives) ?

Avez vous des dents mobiles?

Pouvez-vous mâcher correctement ?

Avez-vous déjà souffert d'un blocage des mâchoires ?

Avez-vous déjà souffert de douleurs au niveau des mâchoires ?

Vous réveillez-vous avec un tension aux mâchoires, aux oreilles, à la nuque ?

Mâchez-vous souvent des chewing gum ?

Est-ce que vous grincez des dents ?

Avez vous eu un tt d'orthodontie ?

Avez-vous déjà eu des problèmes particuliers après un traitement dentaire ?

Si oui, lesquels :

Souffrez-vous de sécheresse chronique de la bouche ?

Etes vous angoissé par les visites chez le dentiste ?



EXAMENS OCCUSAUX			
Mobilités dentaires > 2 mm		OUI	NON
Recouvrement incisif			MM
Surplomb incisif			MM
Interférences non-travaillantes	Latéralité droite	OUI	NON
	Latéralité gauche	OUI	NON
	Propulsion	OUI	NON
Ouverture maximale	Active	MM	
	Passive	MM	
Latéralité droite	Active	MM	
	Passive	MM	
Latéralité gauche	Active	MM	
	Passive	MM	
Propulsion	Active	MM	
	Passive	MM	

EXAMEN MUSCULO-ARTICULAIRE				
Bruits descellés à l'auscultation			OUI	NON
Palpation articulaire douloureuse	Pôle latéral	Droit	OUI	NON
		Gauche	OUI	NON
	Pôle postérieur	Droit	OUI	NON
		Gauche	OUI	NON
Palpation musculaire douloureuse	Masséter		OUI	NON
	Pt. latéral		OUI	NON
	Temporal		OUI	NON
	S.C.M.		OUI	NON



Examens complémentaires

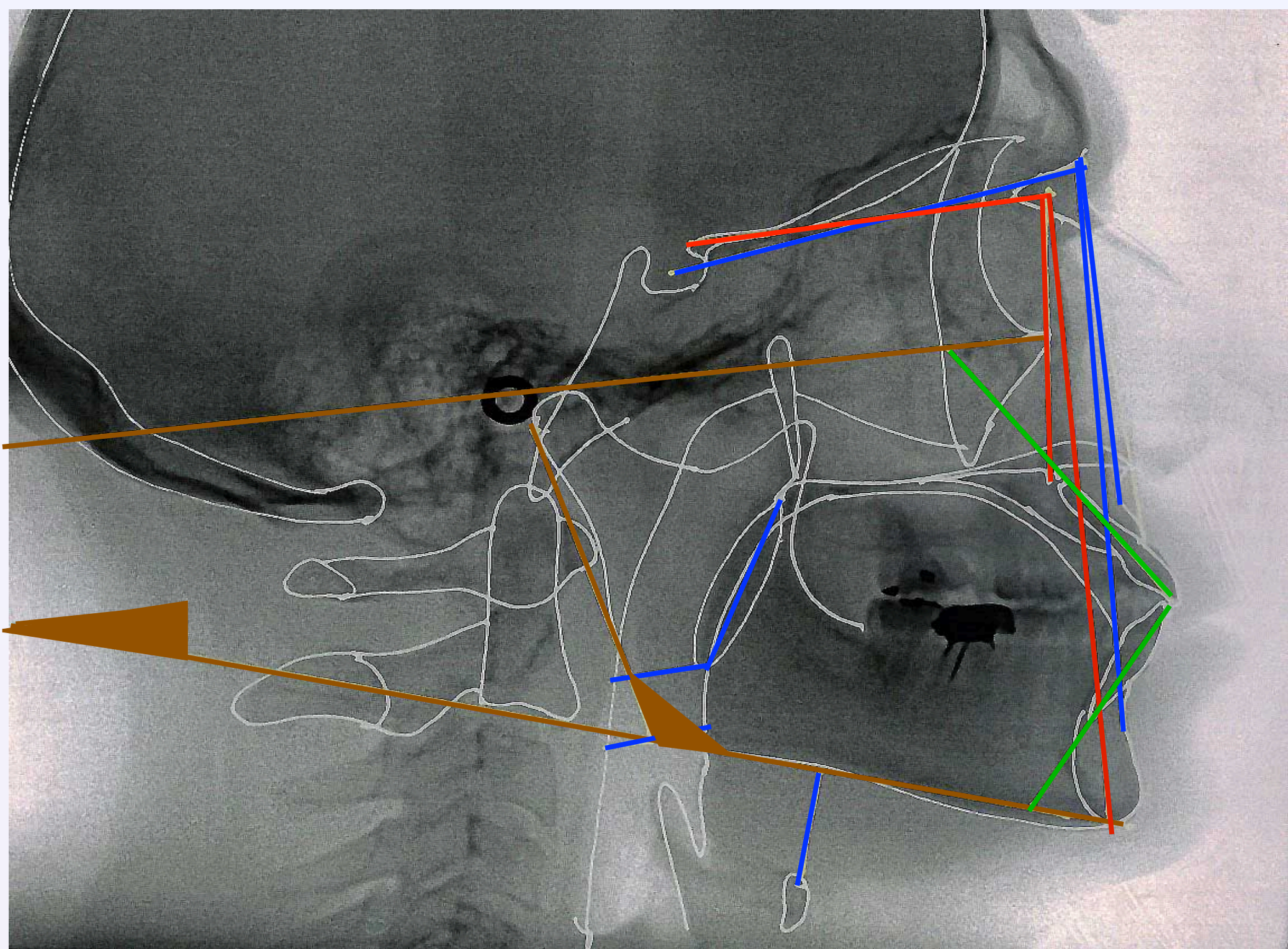
PHOTOS

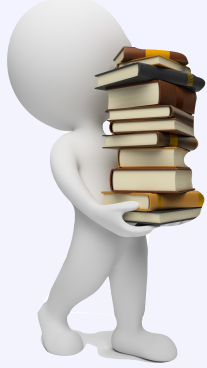




Examens complémentaires

ANALYSE RADIOLOGIQUE			
Panoramique dentaire	Lésions apicales	OUI	NON
	Lésions parodontales	OUI	NON
	Lésions osseuses	OUI	NON
	Autres	OUI	NON
Céphalométrie	Lg du voile / 34-40 mm	mm	
	Espace aérien postérieur / 10-12 mm	mm	
	d. Os hyoïde-md / 13-18 mm	mm	
	Angle goniale / 125-145°	degrès	
	Divergence faciale / 20°	degrès	
	Angle C3-FM-NP de Delaire	degrès	
	Angle C3-FM-Me de Delaire	degrès	
	SNA / 80)	degrès	
	SNB / 78°	degrès	
	ANB / 2°	degrès	
	I/F / 107°	degrès	
i/m / 90°	degrès		

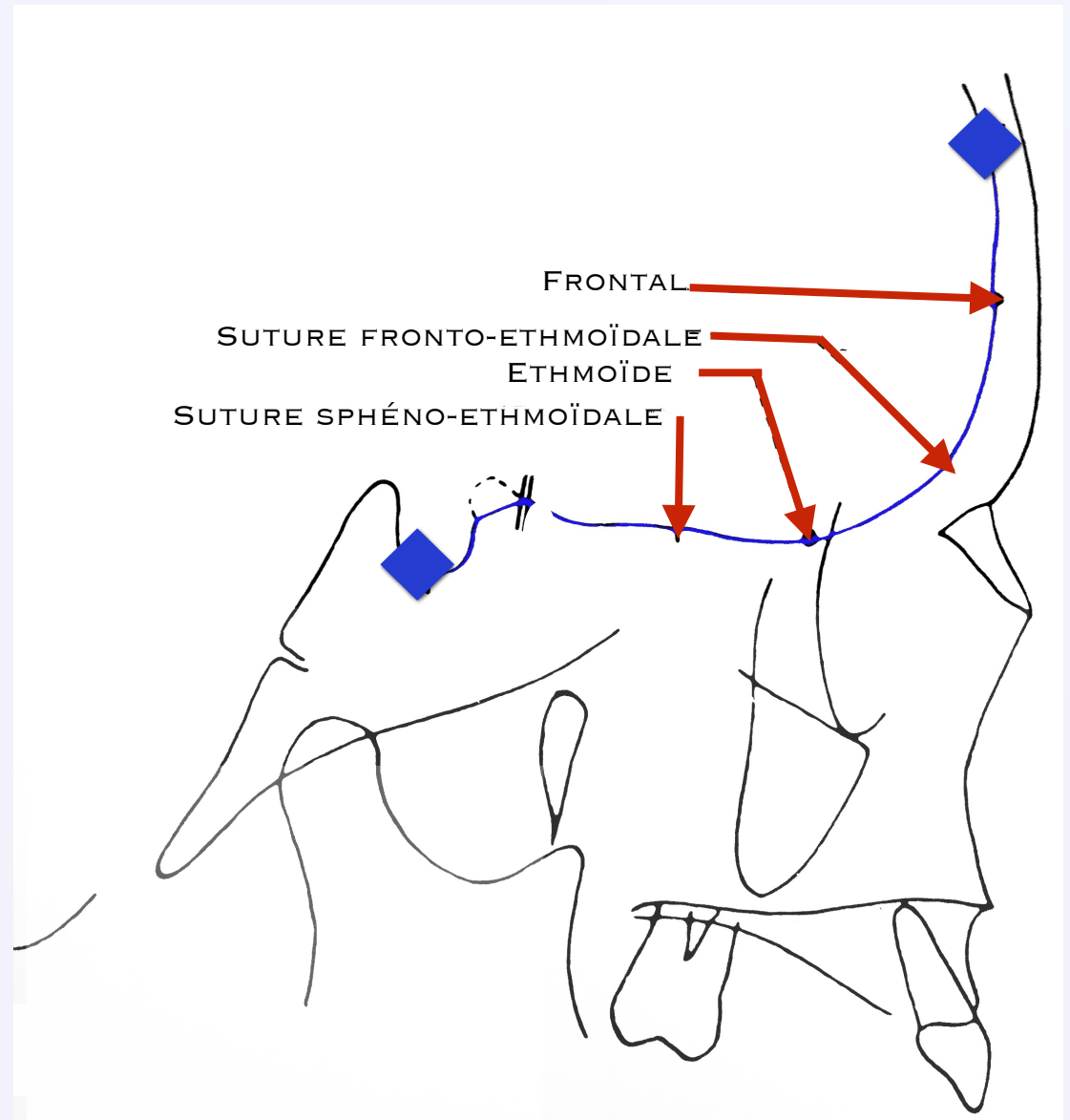


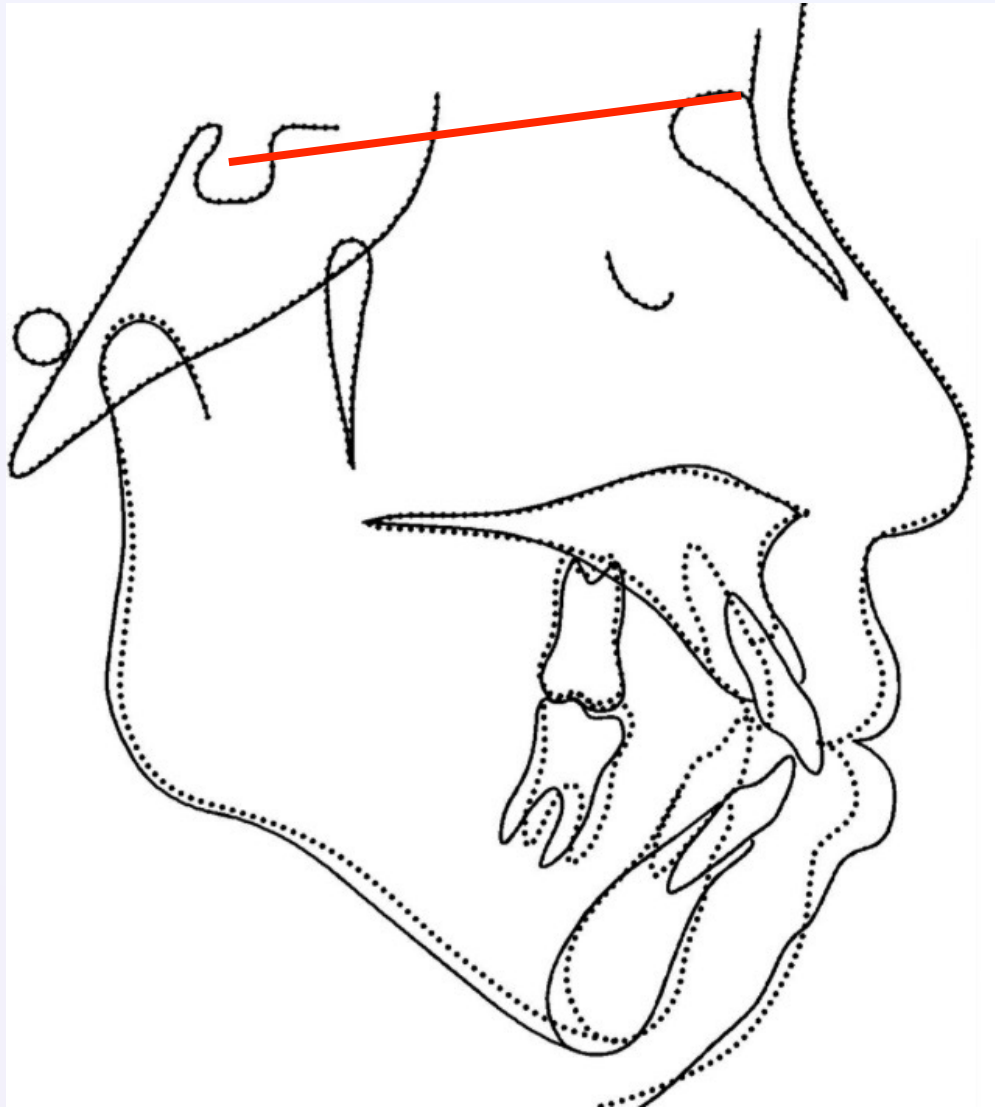


AU COURS DU SUIVI, SUPERPOSITIONS ; LA LIGNE DE DE COSTER

C'EST UNE LIGNE UTILISÉE DEPUIS 1922,
QUI SUIT LA RÉGION ANTÉRIEUR DE LA
BASE DU CRÂNE
(CORTICAL INTERNE
FRONTAL, ETHMOÏDE, SUTURE SPHÉNO-
ETHMOÏDALE ET LE BORD ANTÉRIEUR DE
LA SELLE TURCIQUE)

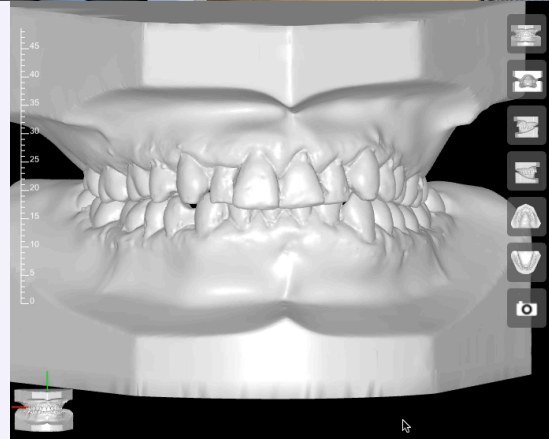
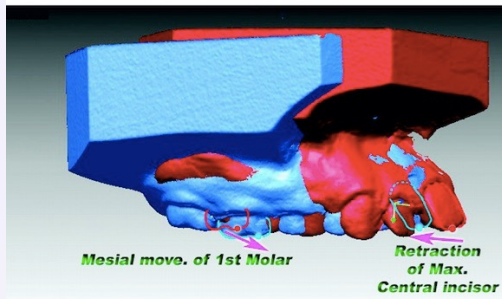
DECOSTER ESTIME QUE CETTE LIGNE NE
PRÉSENTE PAS DES MODIFICATIONS
APRÈS L'ÂGE DE 7 ANS ET DANS SA
LONGUEUR EST UNE
GARANTIE POUR LES SUPERPOSITIONS.





Superposition
sur SN

Numérisation des empreintes



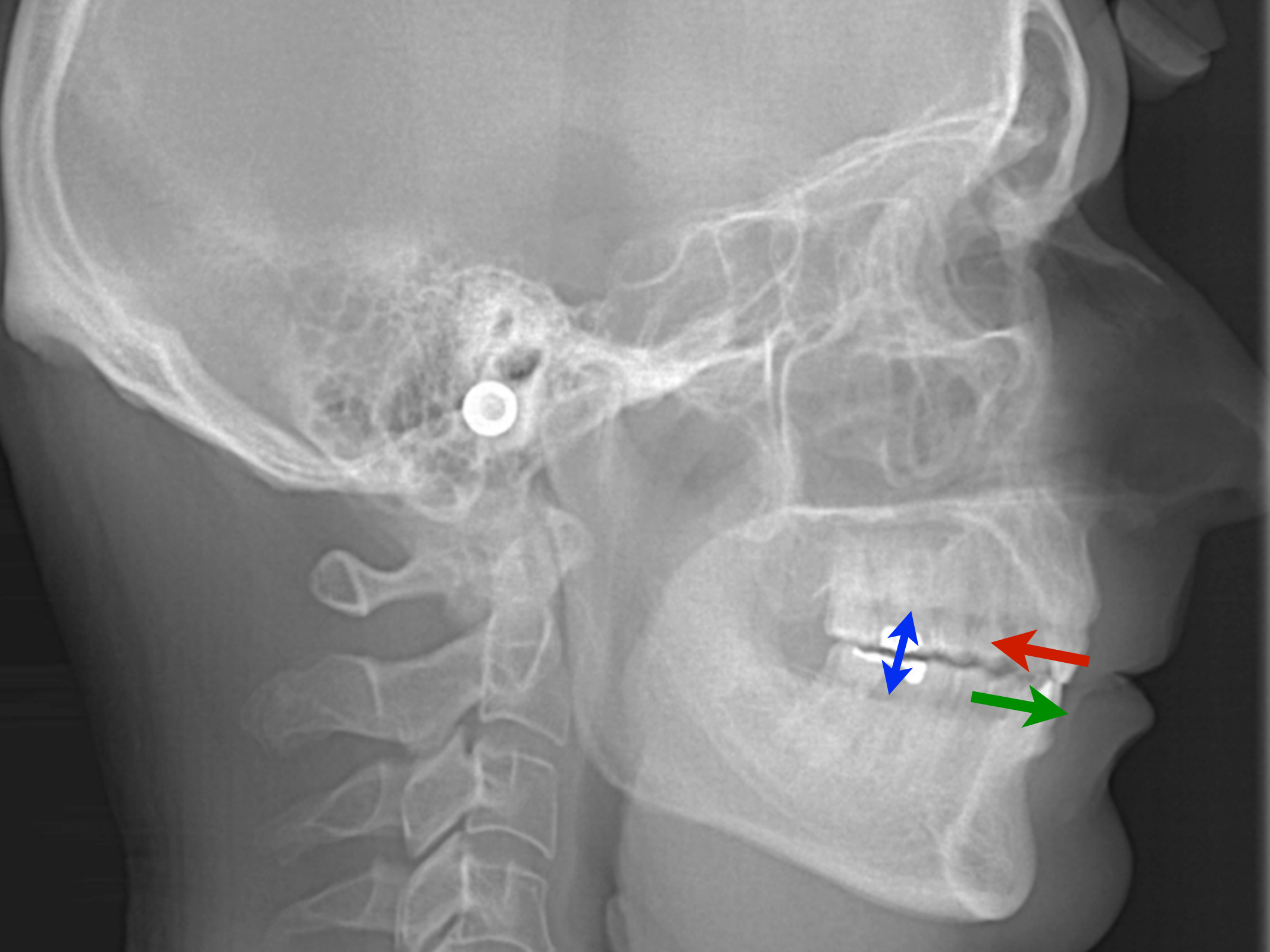
Estimer l'observance





















Consentement éclairé de traitement par orthèse d'avancée mandibulaire

Suite au consentement éclairé de Mr/Mme..... né(é) le....(après que toutes les informations, indications, et contre indications lui aient été exposées), après un bilan clinique et l'étude des documents complémentaires, il a été décidé de procéder à la pose d'une orthèse d'avancée mandibulaire pour le traitement

- d'un syndrome d'apnées du sommeil
- d'un ronflement.

Le traitement par orthèse d'avancée mandibulaire impose des réglages progressifs effectués par le spécialiste de la cavité buccale. Après la période de réglages et d'adaptation, quel que soit le type d'orthèse, un contrôle d'efficacité, effectué par un spécialiste de sommeil (oxymétrie, polygraphie ventilatoire ou polysomnographie) est obligatoire s'il existe un syndrome d'apnées du sommeil.

Aucune garantie de succès ne peut être assurée formellement avec le traitement par orthèse d'avancée mandibulaire. La réponse à ce traitement varie en fonction des patients.

Le patient reconnaît par la présente la nécessité d'un double suivi, à la fois en termes d'efficacité (suivi par le pneumologue ou autre spécialiste du sommeil) et en termes d'effets secondaires possibles sur les dents, leur tissu de soutien, les muscles et les articulations des mâchoires. Les consultations et soins chez le dentiste traitant et les radiographies de contrôle éventuelles (panoramique dentaire) sont indispensables. Elles sont à réaliser avant le début du traitement et au cours de la surveillance semestrielle.

En cas d'altération du système dentaire, de modification des contacts dentaires et/ou de la position de certaines dents ou d'absence d'efficacité satisfaisante sur le syndrome d'apnées du sommeil ou le ronflement, le traitement par orthèse devra être abandonné.

Réalisé en double exemplaire, à, le ./../.....

Médecin Prescripteur :
Signature

Mr/Mme....., né(é) le.....
Signature précédée de la mention « lu et approuvé »



Cher confrère,

Je vous adresse Monsieur X pour évaluer la faisabilité d'une OAM.

Mr X souffre d'un SAOS sévère. J'ai expliqué à Mr X les possibilités thérapeutiques (*Les énoncer*) et, pour causes de voyages fréquents, Mr X a refusé le traitement par PPC. Etant donné la sévérité de la pathologie (IAH, Epworth), Mr s'expose sans traitement à...

Mr X me dit avoir bien compris les explications fournies et souhaite se voir proposer une OAM. Je vous prie donc de bien vouloir me faire part de votre appréciation sur la mise en oeuvre de ce dispositif.

Je reste à votre disposition ainsi qu'à celle de Mr X afin d'apporter toute information complémentaire.

Bien confraternellement
Docteur Sommeil

Cher confrère,

Je revois ce jour votre patient Monsieur X.

D'après l'examen clinique et radiographique, il est envisageable de réaliser une OAM.

J'ai rappelé à Monsieur X que l'efficacité de cette thérapeutique n'est pas prévisible.

Je vous réadresserai Monsieur X après la période de titration pour un nouvel enregistrement sous OAM afin d'évaluer l'efficacité du traitement et l'intérêt de sa poursuite.

Mr X me confirme avoir compris que l'orthèse peut donner lieu à une sécheresse de la bouche ou, à l'inverse, à une hypersalivation, à des sensibilités dentaires, à un certain inconfort, ou à des douleurs dans les muscles et les articulations des mâchoires (ATM) ou encore à des bruits dans ces articulations. Ces effets peuvent être plus ou moins durables. Il est possible que la couronne sur la prémolaire se descelle et qu'il faille la refaire (*c'est un exemple*). Par ailleurs, des modifications de l'occlusion dentaire (la façon dont les dents se rencontrent) peuvent apparaître. Vous pourriez être ainsi amené à discuter de nouveau avec Monsieur X du mode de prise en charge du trouble ventilatoire du sommeil. Un contrôle dentaire ainsi qu'un détartrage seront nécessaire tous les 6 mois. Les amplitudes articulaires de Monsieur X étant supérieures à la moyenne, il me semble qu'une orthèse de type... serait plus adaptée à la situation clinique (le cas échéant..pourriez-vous réaliser la demande d'entente préalable)

Je vous remercie de votre confiance et reste à votre disposition et à celle de Monsieur X pour toute information complémentaire.

Docteur Orthèse

Dr Helena DEHARVENGT

in Mémoire D.U. RÉPARATION JURIDIQUE
DU DOMMAGE CORPOREL

En O.D.F. : la durée de port de l'orthèse est limitée dans le temps et la pérennité des effets orthopédiques et/ou orthodontiques est recherchée

Dans le traitement du S.A.O.S. : la durée du port de l'orthèse est indéterminée et les effets orthodontiques sont indésirables



L'évaluation de l'état antérieur est capital

Le patient doit être informé des risques dentaires, musculaires ou articulaires et choisir la solution orthétique en connaissance de cause

Un suivi méthodique et rigoureux ne peut laisser s'installer une irréversibilité des effets délétères