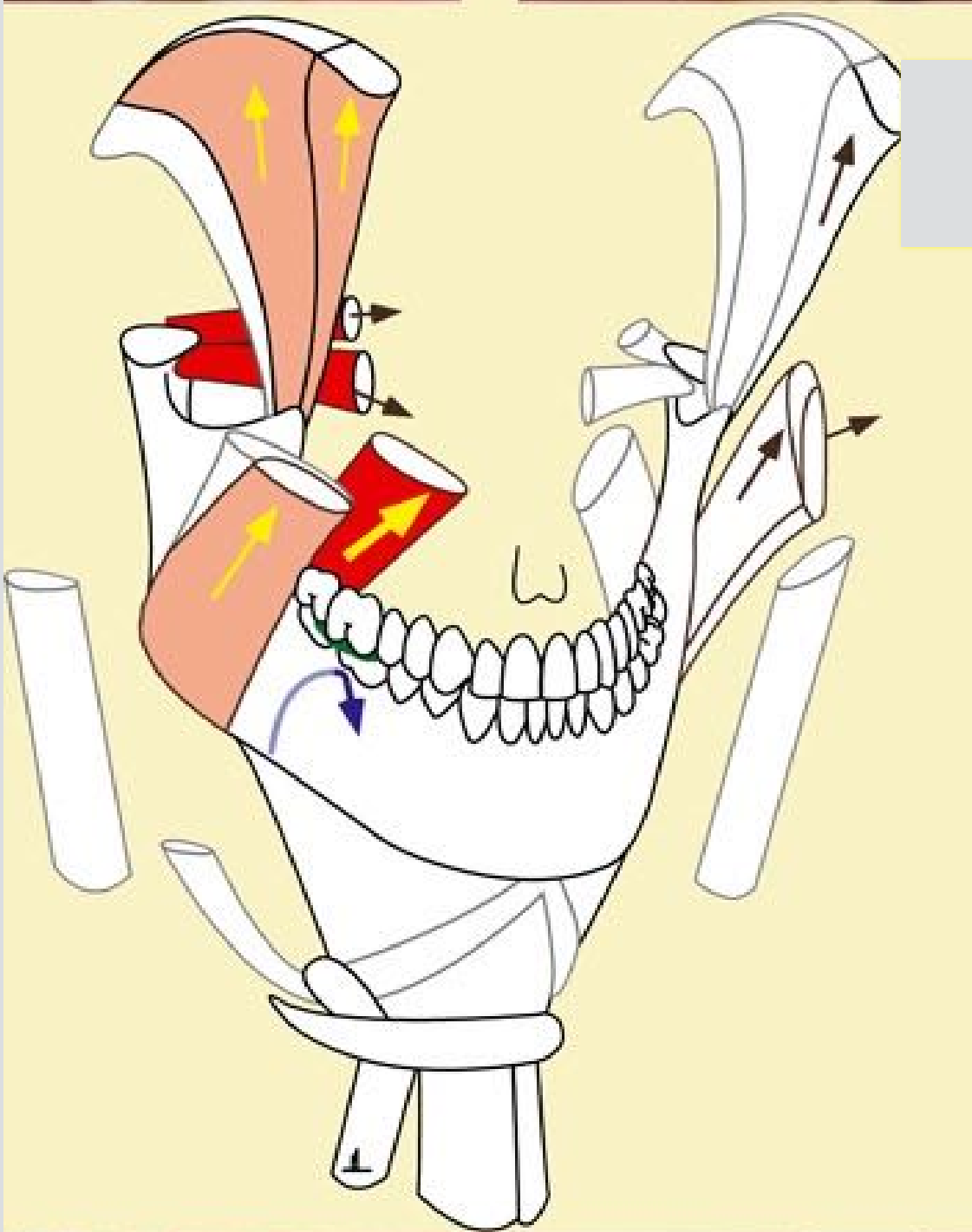




EVOLUTION DES CONCEPTS OCCLUSAUX

Académie Nationale de Chirurgie Dentaire
Paris le 10 Avril 2019

Parrains:

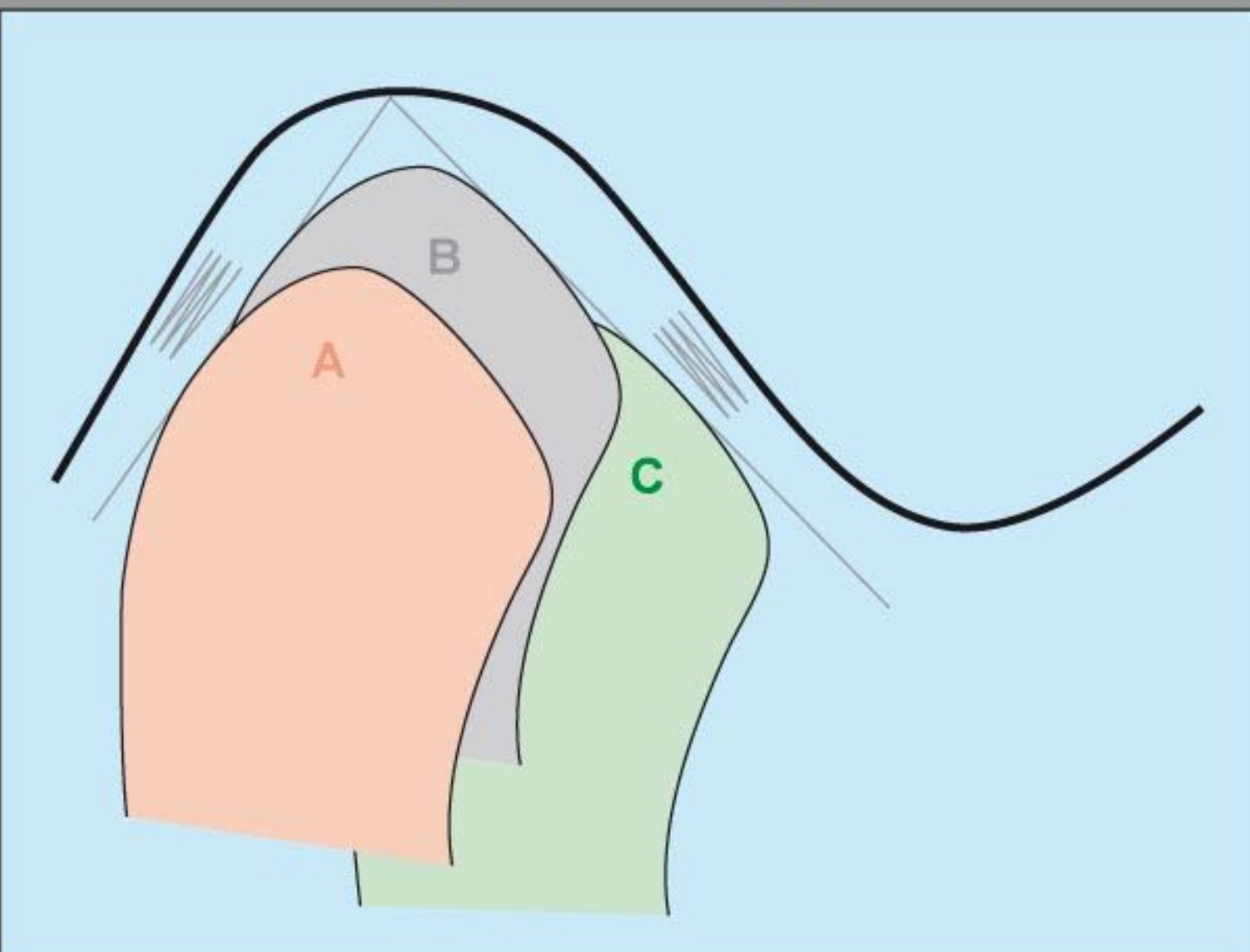
Pr Jean Paul Louis, Dr Jean Granat

Dr Marcel G. LE GALL

HISTORIQUE ET CONCEPTS

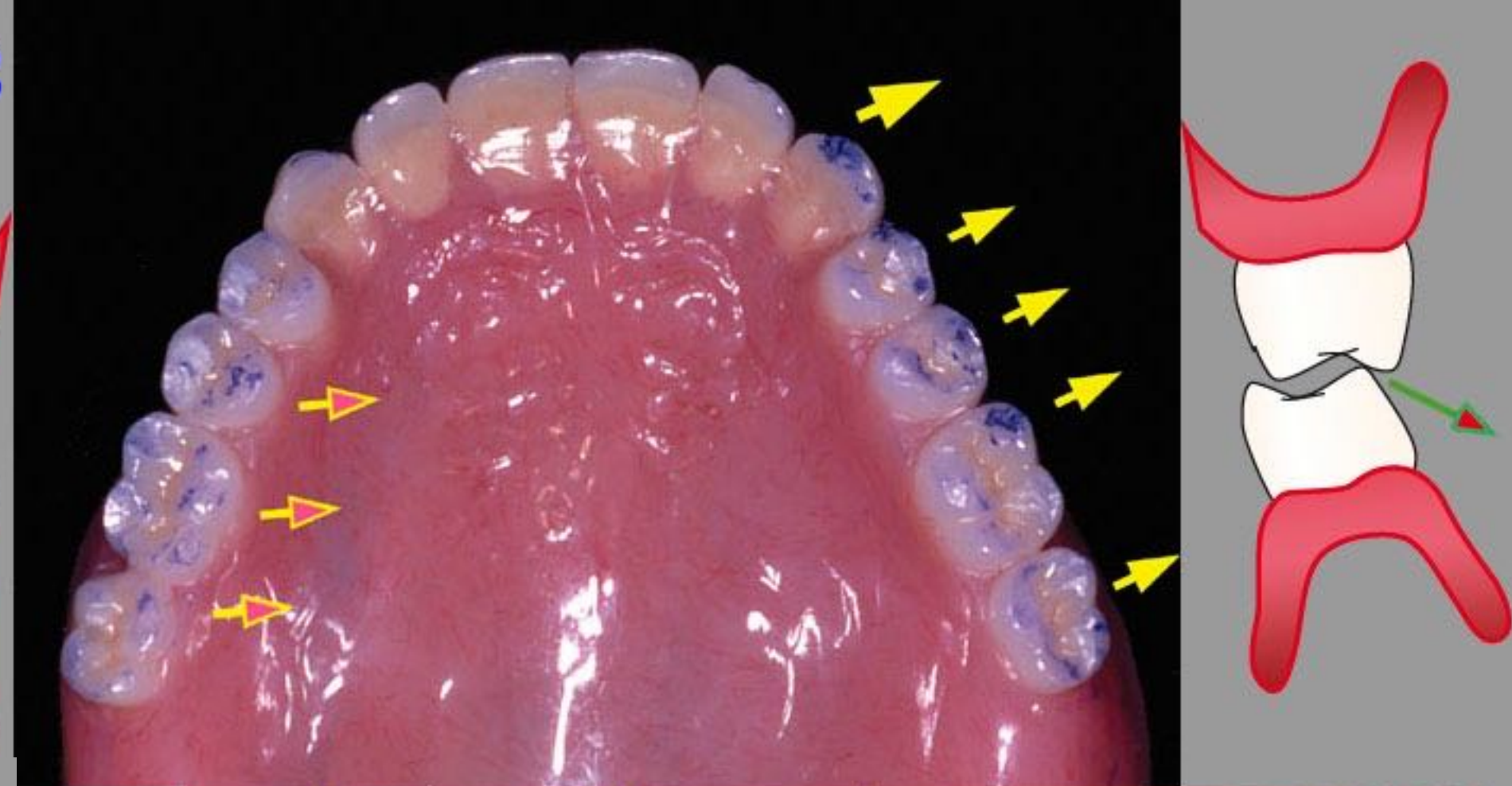
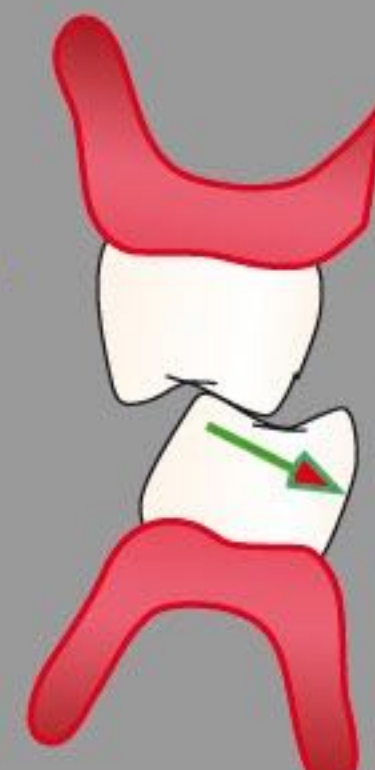
La Relation Centrée:

Années 20 Gnathologie
Mc Collum Stallard



L'Occlusion Balancée:

1890 - 1900
Spee, Christensen,
Gysi, Bonwill

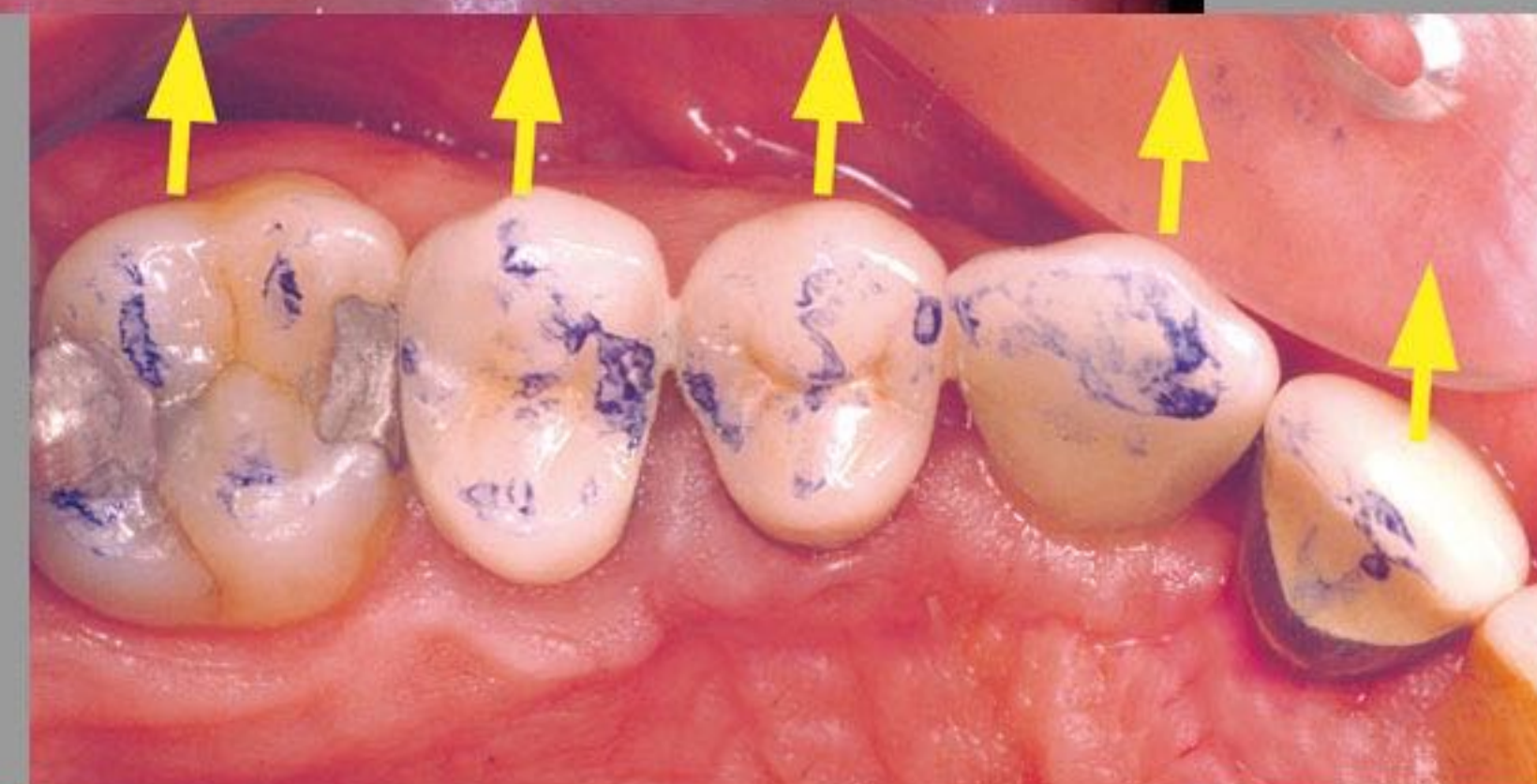


La Fonction Groupe:

1929 Schuyler
1930 MacMillan

La théorie des sphères:

1932 Monson



La Protection Canine:

1958-61 D'Amico



Aujourd'hui: La Fonction Réelle: Mastication, Déglutition 1994-2019 Lauret[†] et Le Gall

L'adoption de la protection mutuelle par les canines après 1958* a permis à l'école gnathologique (Mc Collum 1939) de proposer un modèle occlusal simplifié calqué sur la cinématique des articulateurs. Les dents postérieures sont réduites à un simple rôle de calage occlusal en Relation Centrée.

A l'époque, la mastication est mal connue:

- Il n'y a pas de matériel d'enregistrement
- Le rôle des muscles est approximatif

Deux interrogations fondamentales:

- L'OIM NATURELLE EST ELLE SITUÉE EN RC?
- LES SECTEURS POSTÉRIEURS SONT ILS RÉELLEMENT PROTÉGÉS PAR LA CANINE PENDANT LA MASTICATION ?



*D'Amico Angelo, Ca State Dent. Asso. J. 1958 (6 articles) - D'Amico A., J Prosthet Dent 1961 (1 article)

Ce que D'Amico savait ou ignorait:*

*The Canine Teeth Normal functional Relation of the Natural Teeth of Man Angelo d'Amico, Ca State Dent. Asso. J. May 1958 Vol 26, N°5, June 1958 Vol 26, N°6, N°7

Il ignorait **le rôle de la canine dans la compétition sexuelle** et le dimorphisme variable de sa taille entre mâles et femelles. (Tomes 1882, Coppens et Picq 2001, Picq et Coppens 2002, Picq 2010).

L'articulateur était alors considéré comme le simulateur fidèle des mouvements mandibulaires:

- **Vrai en latéroclusion**: la canine guide ce mouvement en bouche et sur l'articulateur: mais la désocclusion postérieure est souvent un peu amplifiée sur l'articulateur.

- **Faux pendant les cycles de mastication**.

L'axe charnière fixe des articulateurs ne permet pas le rapprochement vertical des dents postérieures pendant la mastication

Or d'Amico a décrit le concept de Protection Canine sur un articulateur : sa démonstration est donc fausse pour la mastication, en bouche.**

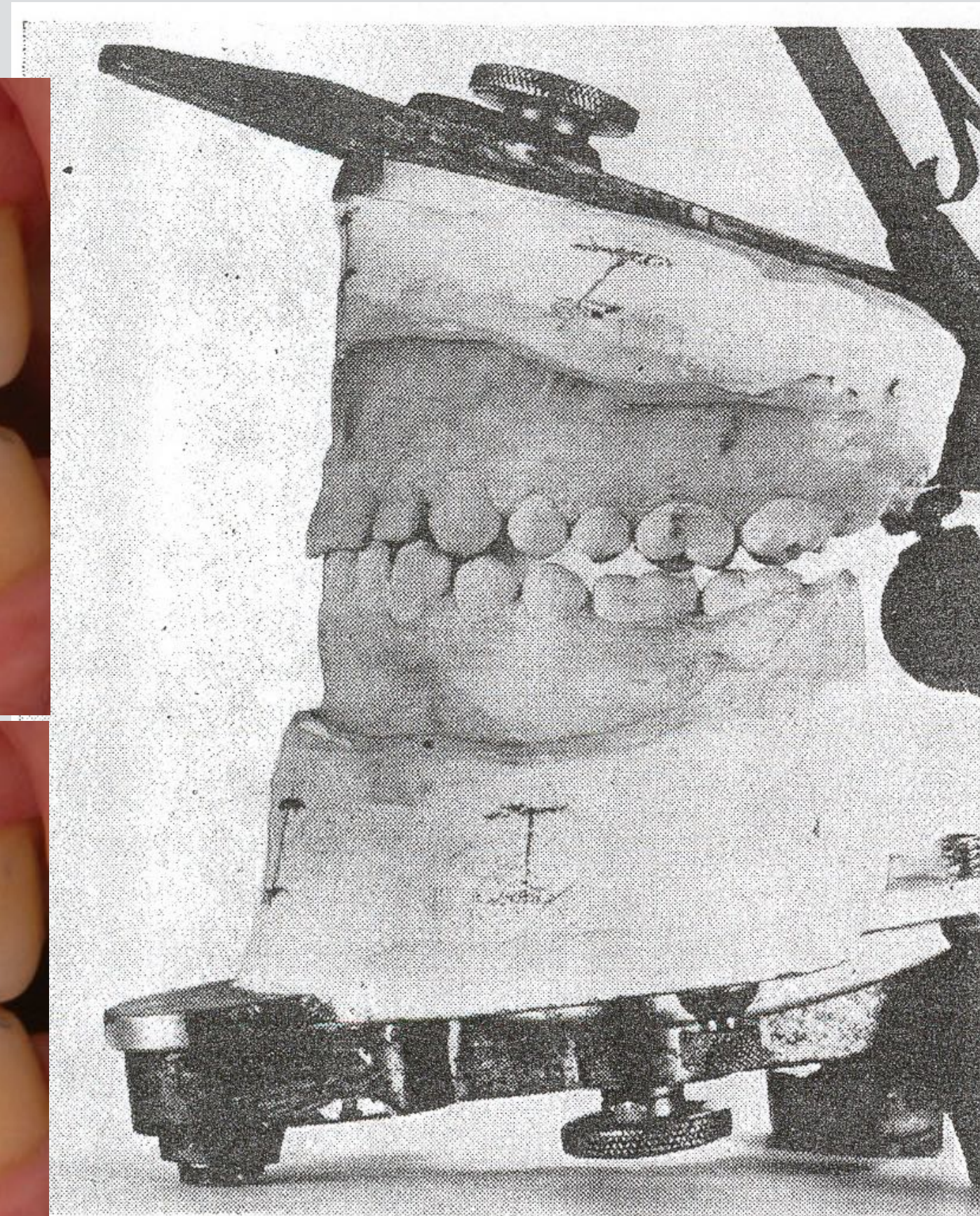
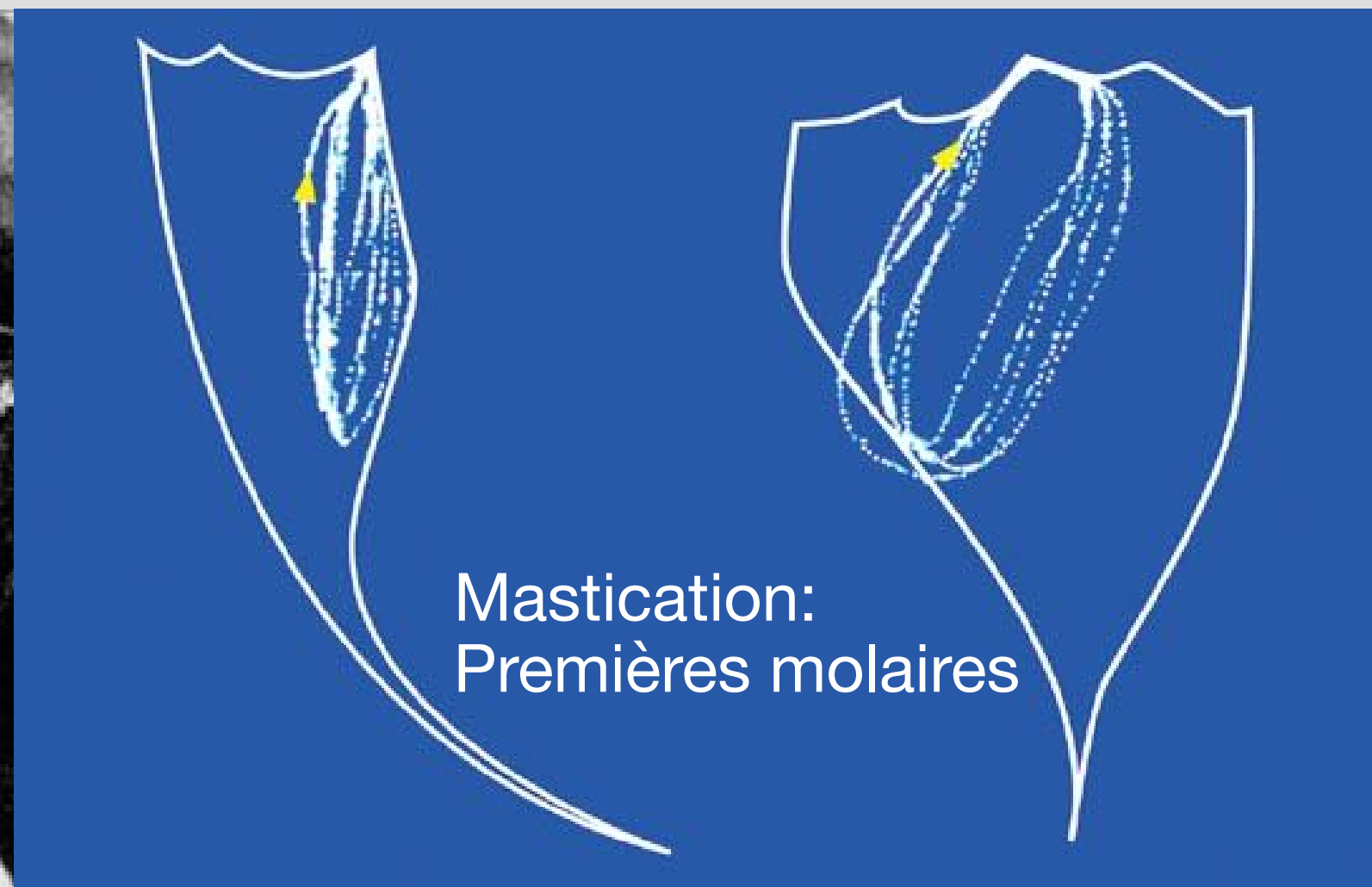
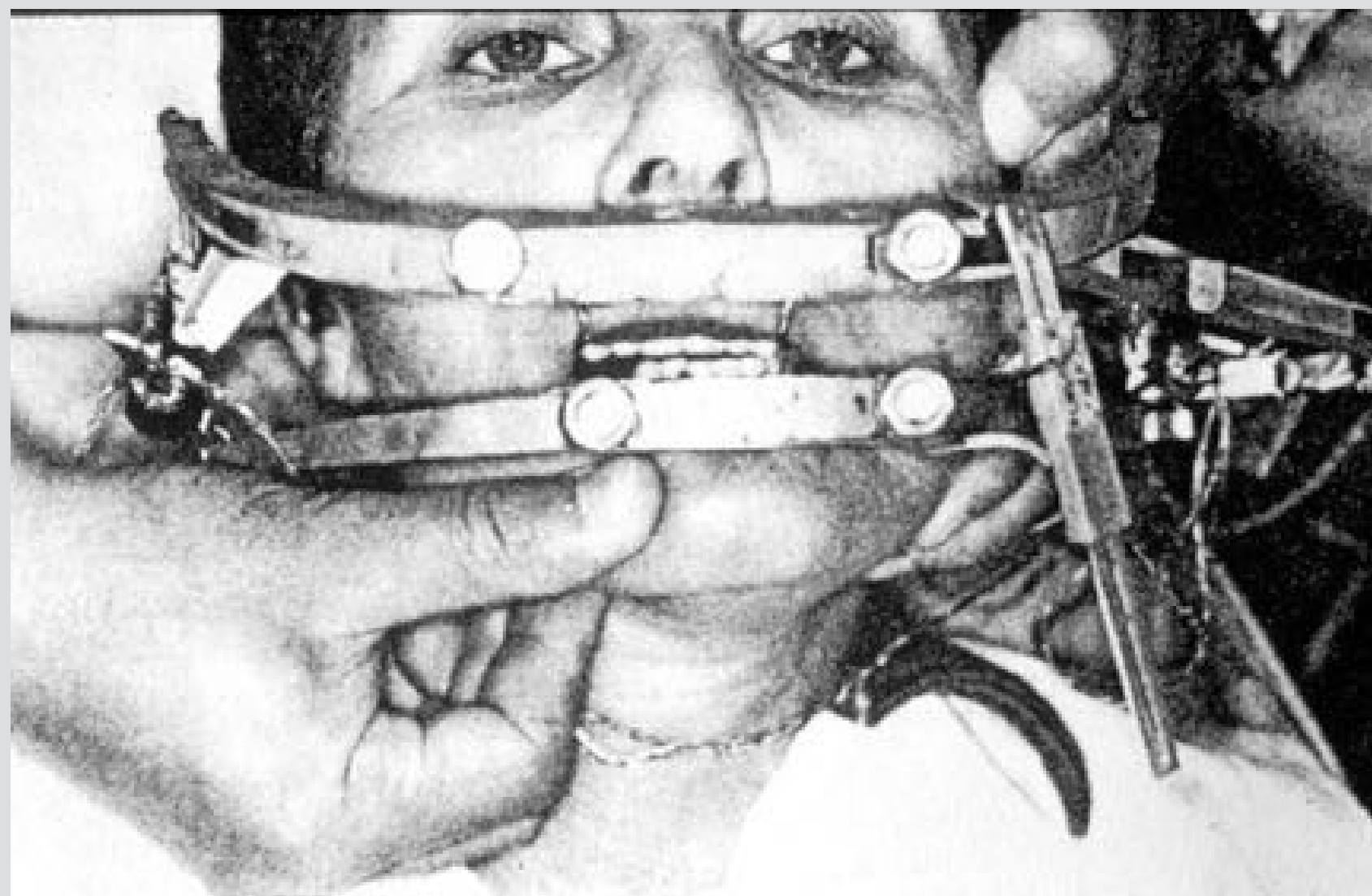


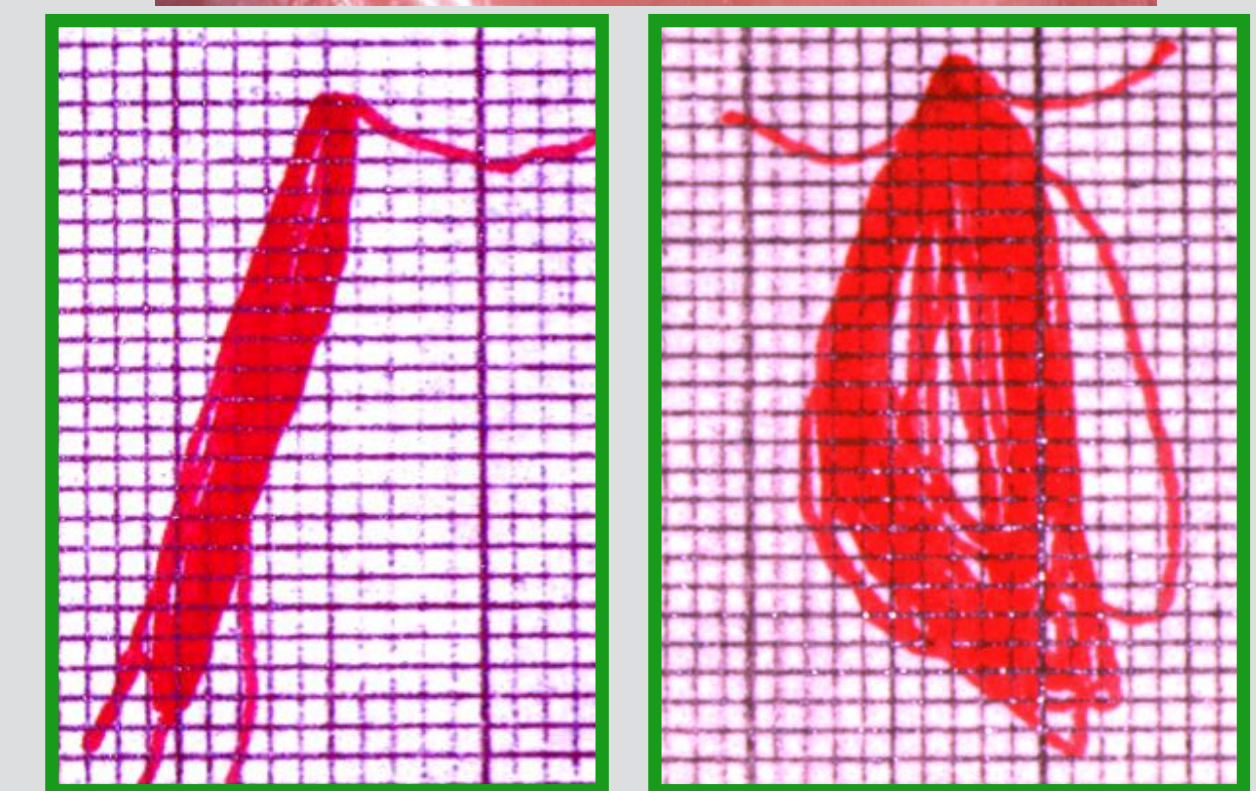
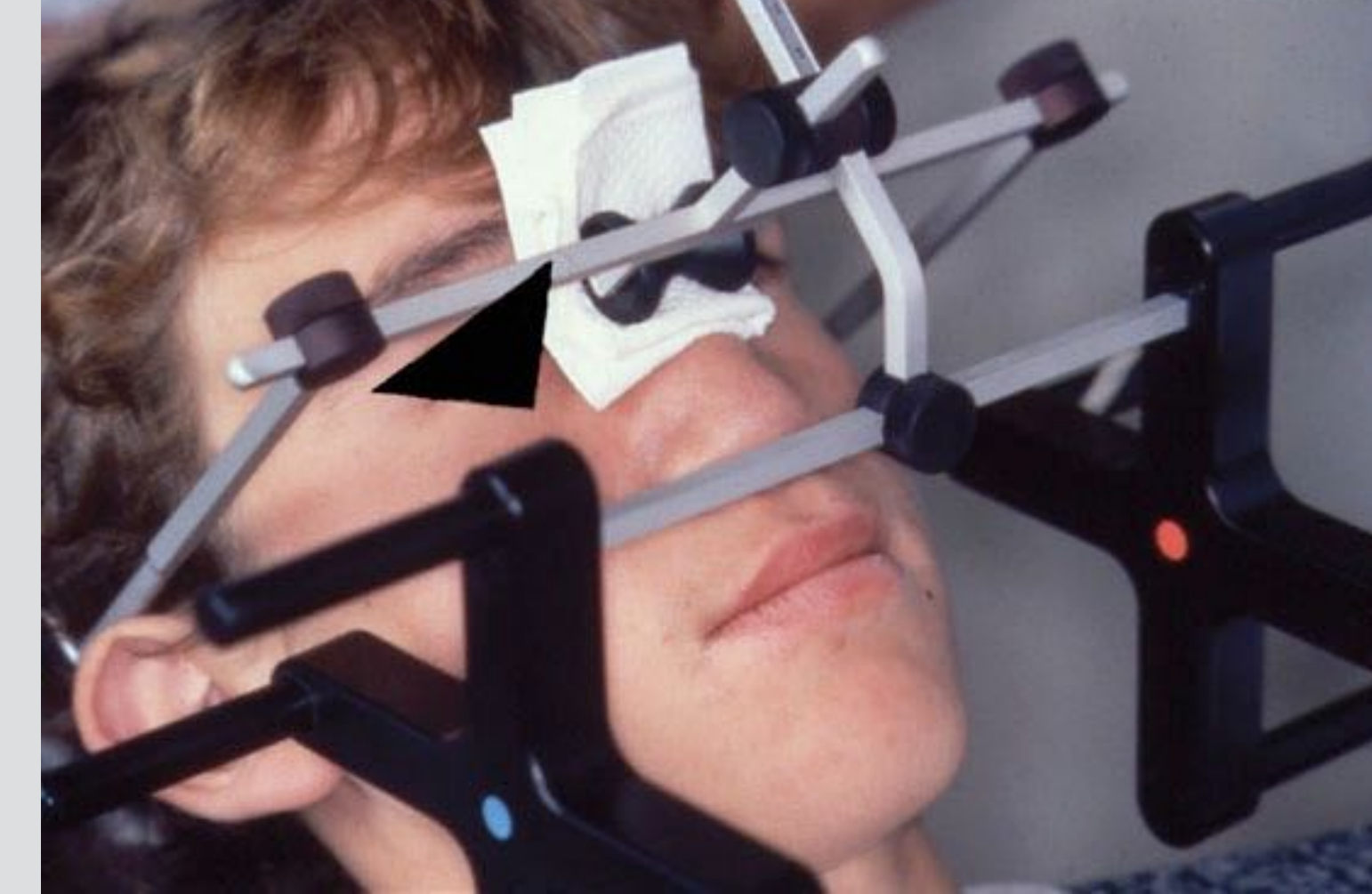
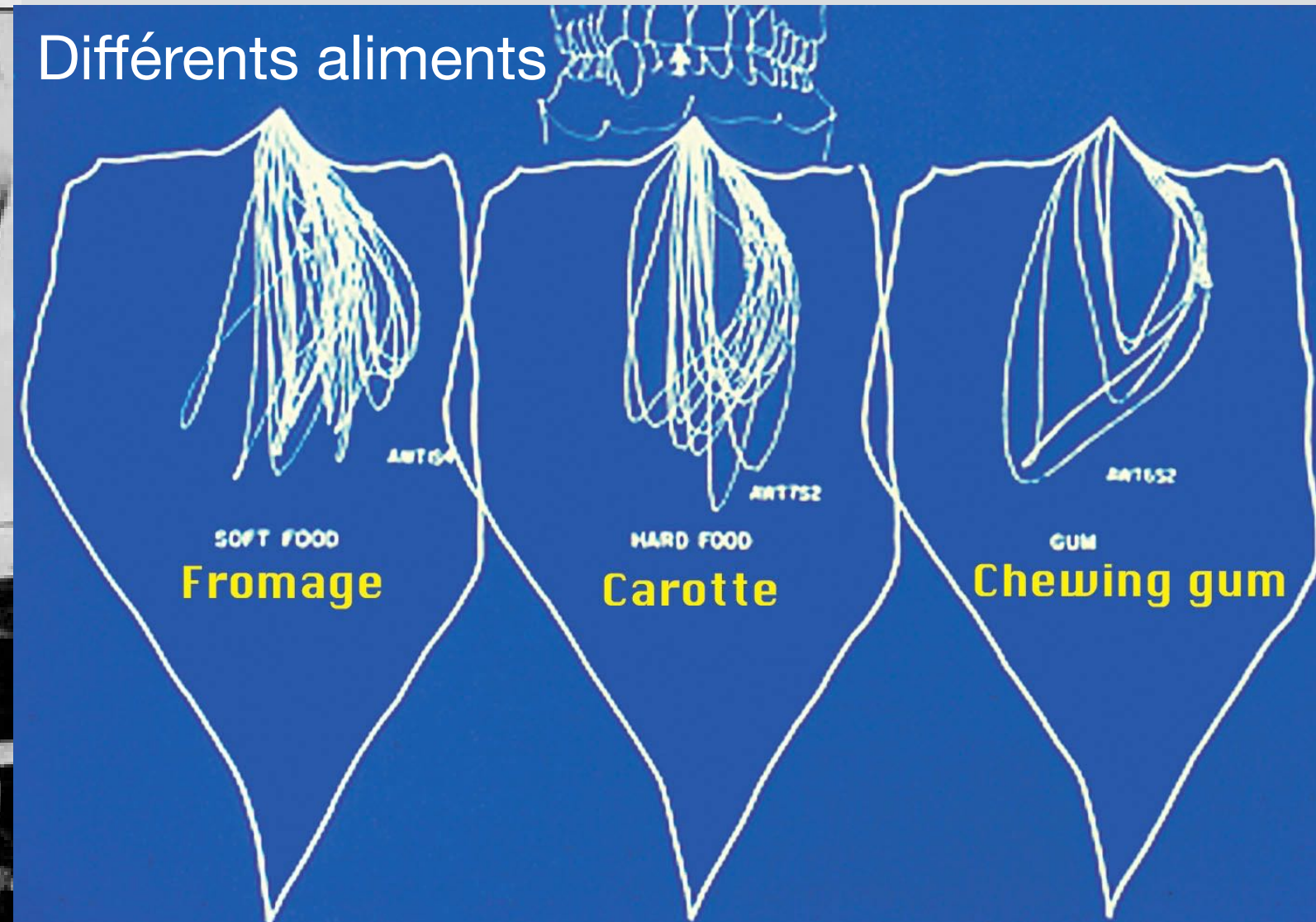
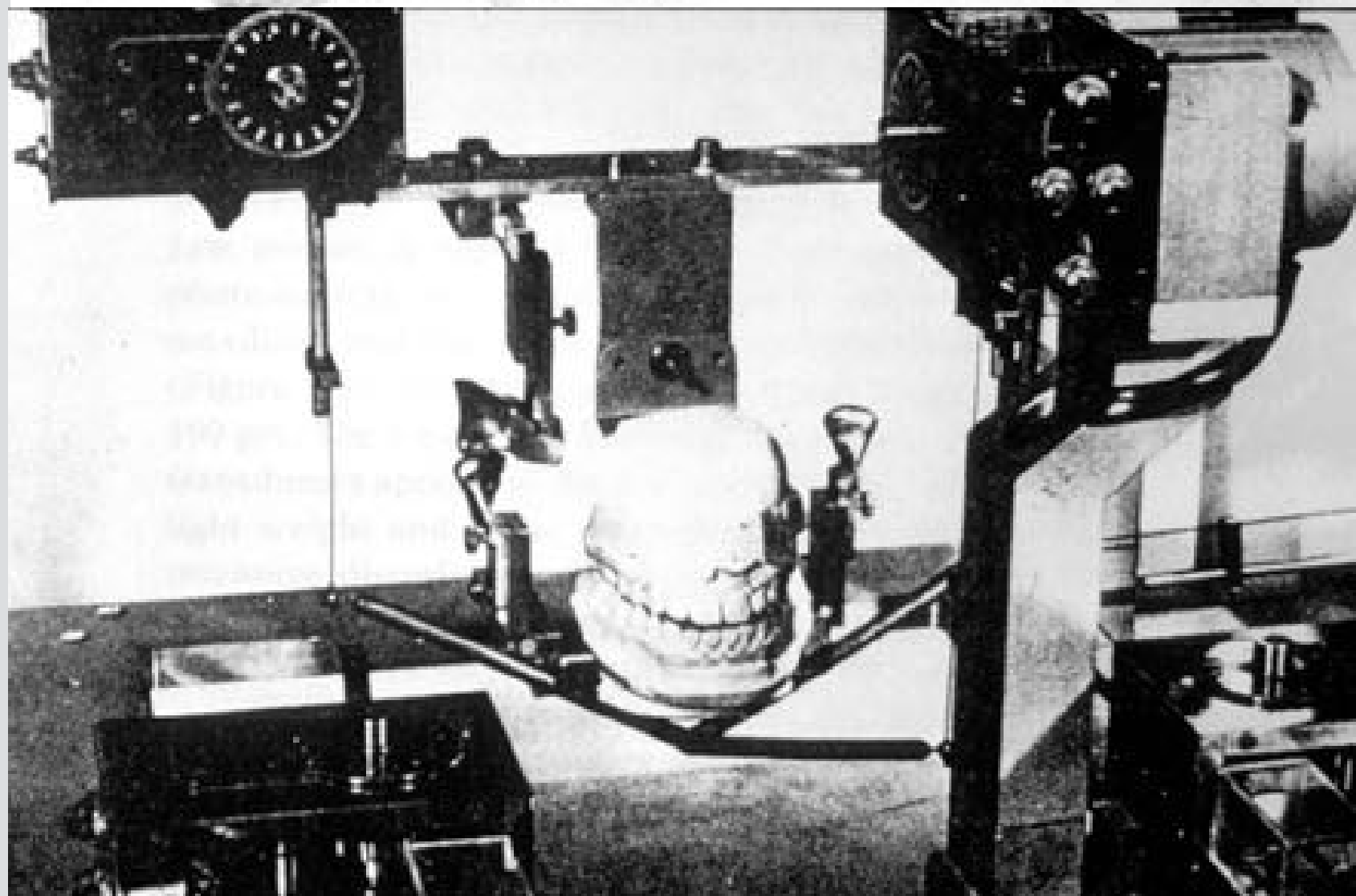
Figure 63. "Working" side of same specimen illustrated in Figures 60, 61 and 62.

** E-book lien direct: <https://univoak.eu/islandora/object/islandora:71859/datastream/PDF/download/citation.pdf>

Depuis d'Amico, la mastication a donné lieu à de nombreuses études*.
 Lundeen et Gibbs** ont montré, les premiers, les trajets mandibulaires
 pendant la fonction: **Le Réplicator 1981-82**



*In Gibbs 1981



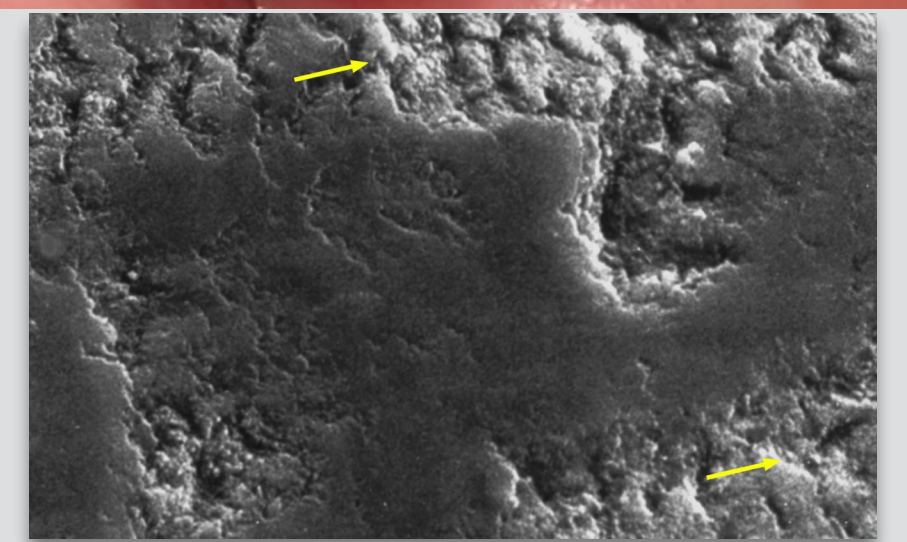
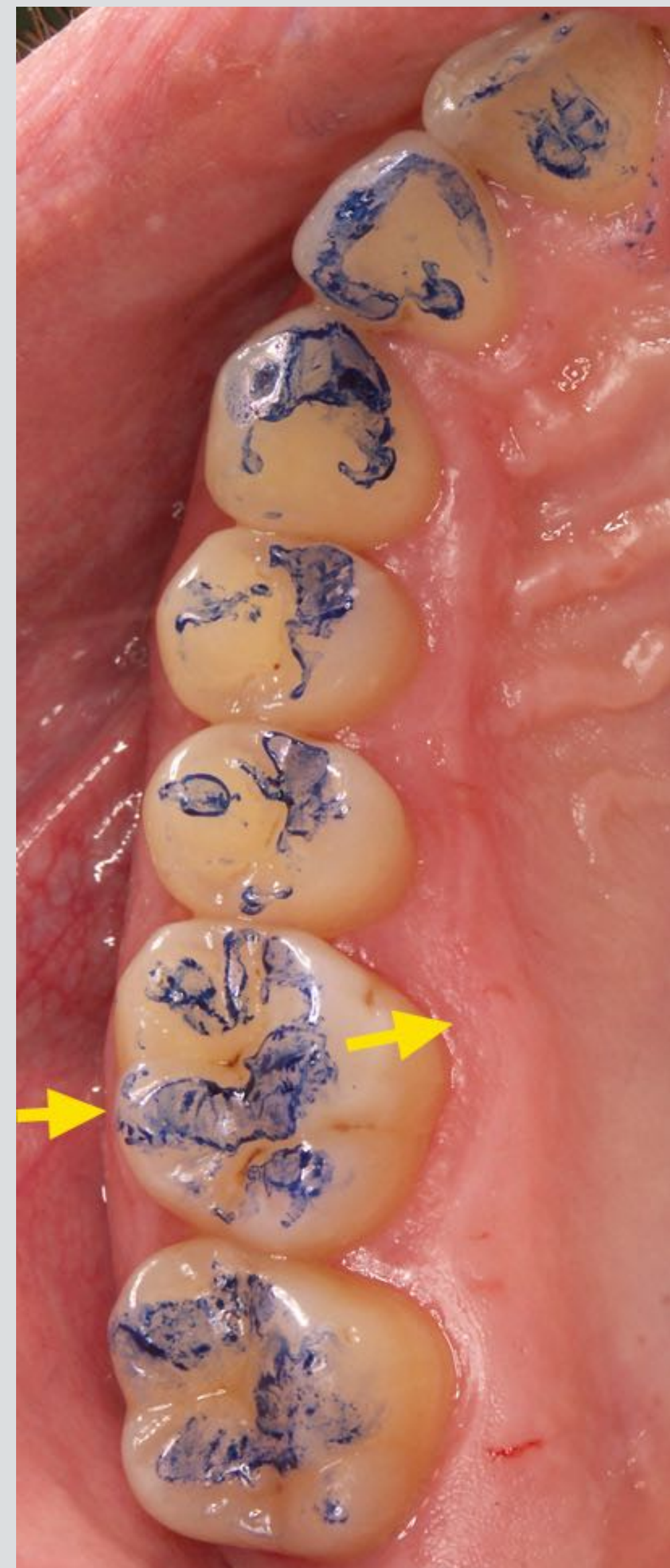
Le Sirognathographe®*** (1985) permet
 l'enregistrement aisé des cycles****

* -Yaeger,J.A. A review.J Prosthet Dent 1978, 39 -Murphy, T. Arch.Oral Biol.,1965 -Ahlgren, J. Wright J. Ed. - Bristol, 1976. **Lundeen, H.C.; Gibbs, C.H. Boston, John Wright,1982. ***Lewin, A. Chicago, Quintessence Publishing Co.1985 **** Mongini, F 1985 -Pröschel, P.J. 1987 -Nishio, et al. 1988 -Lauret et Le Gall 1994...

Lien vidéo Youtube:
<https://youtu.be/evZgkLsxzOY>

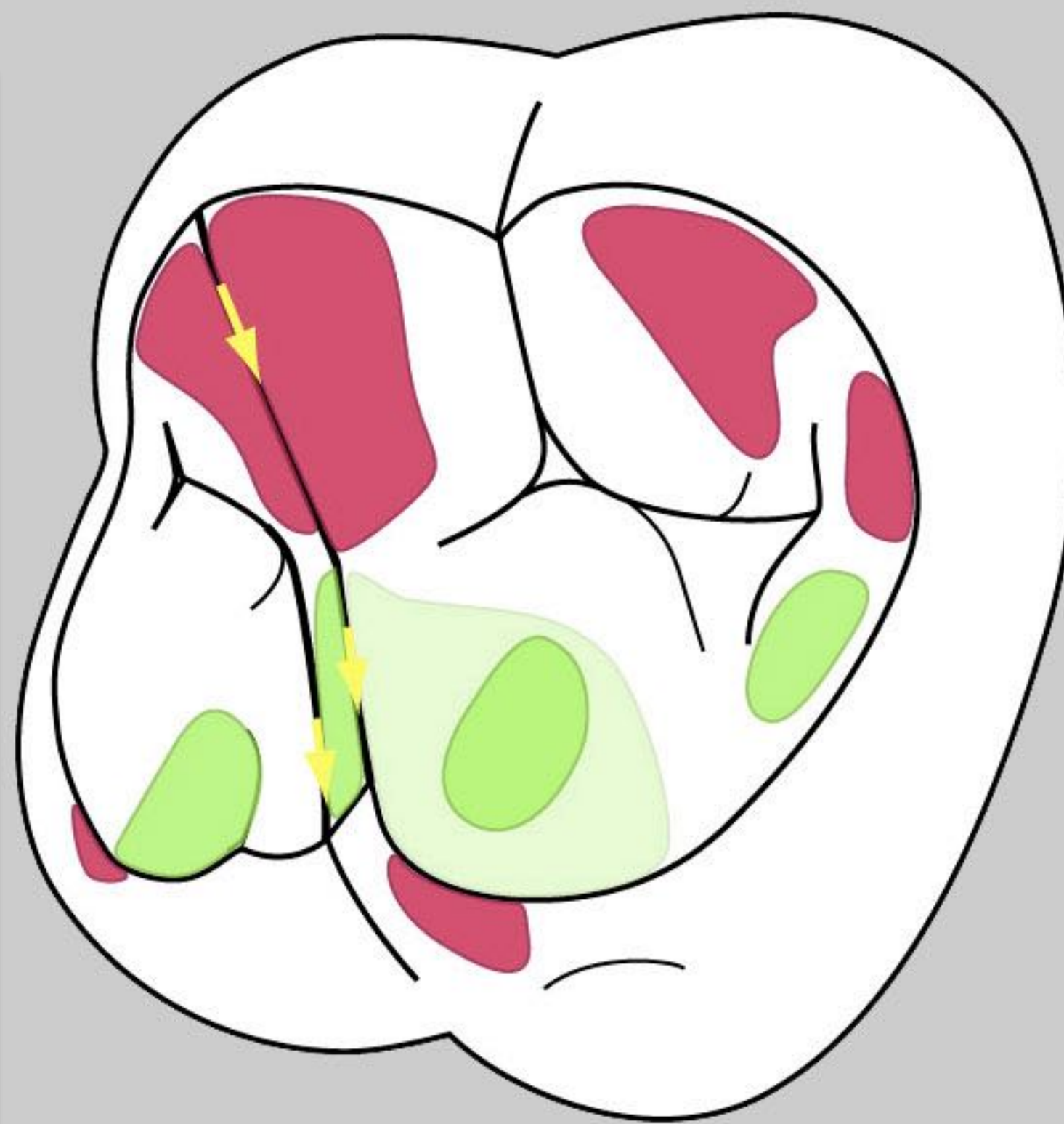
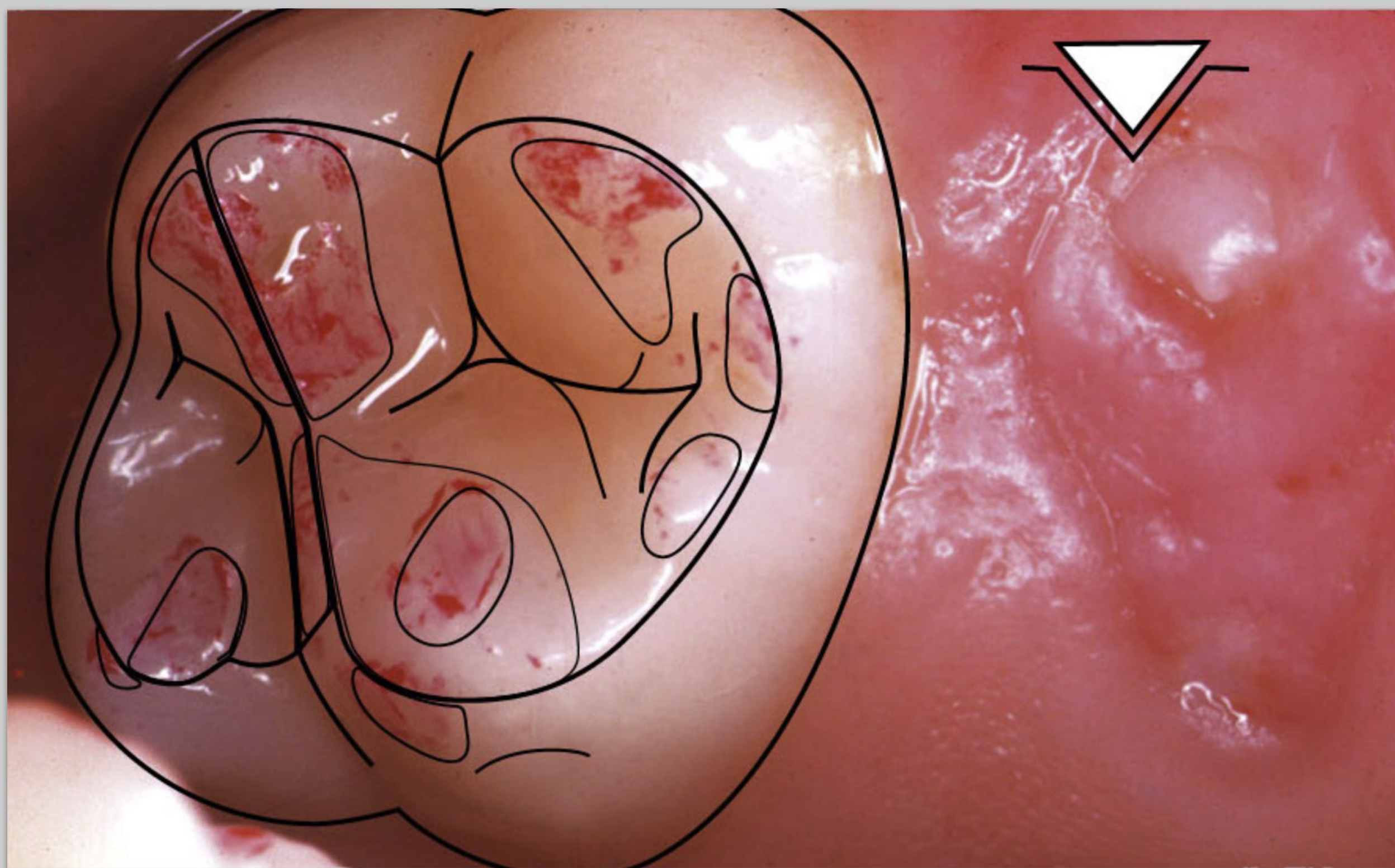
Cependant, les connaissances acquises en physiologie* montrent que:

- notre modèle de fonctionnement naturel est fondé sur la mastication et la déglutition,
- la déglutition, notre référence, existe déjà in utero et l'OIM n'est pas confondue avec les différentes RC**,
- le schéma occlusal de mastication adulte s'installe lors la mise en fonction des couples premières molaires à partir de 6 ans. Les dents suivantes s'intègrent progressivement à ce schéma, y compris les canines***.

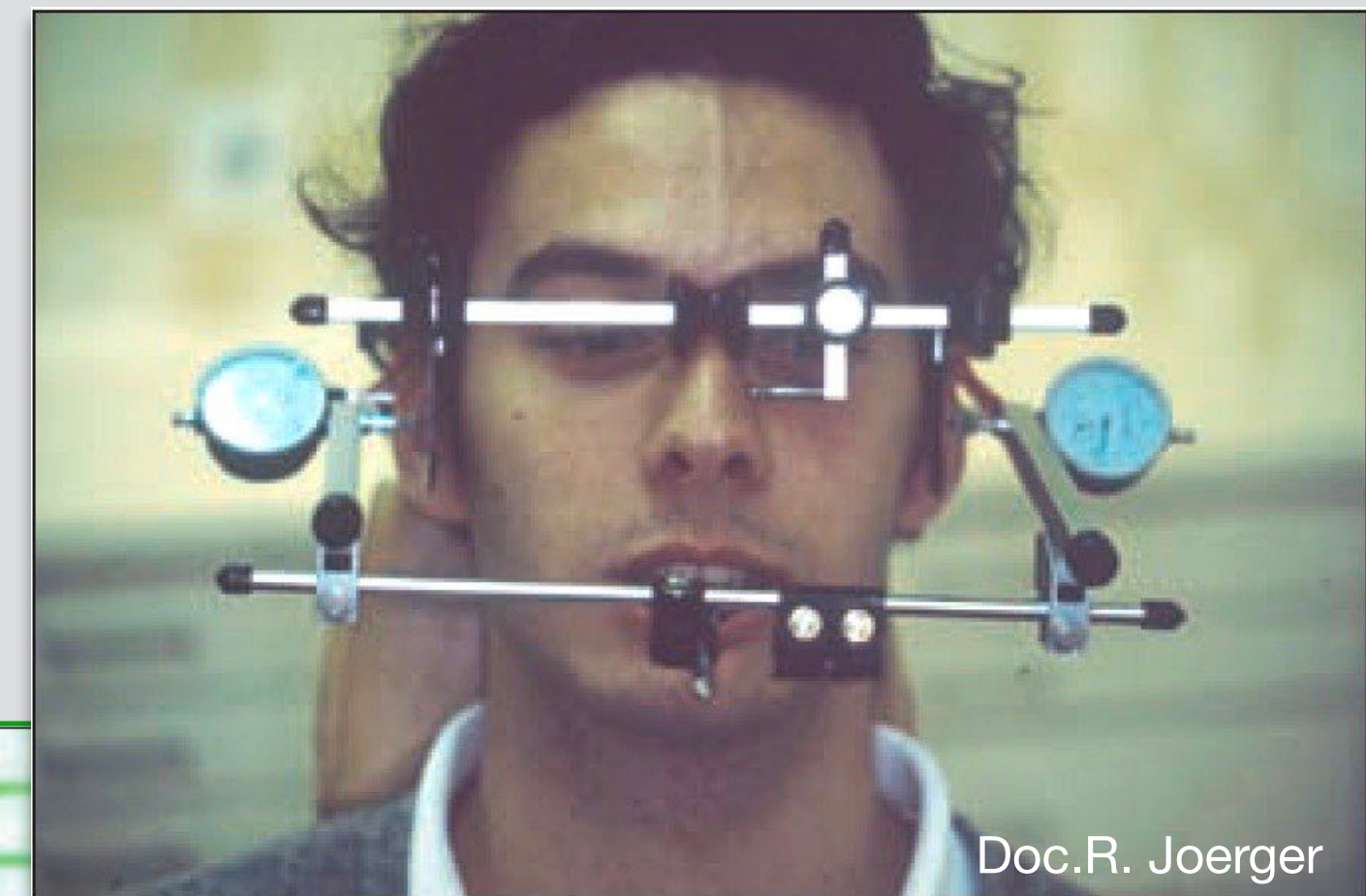
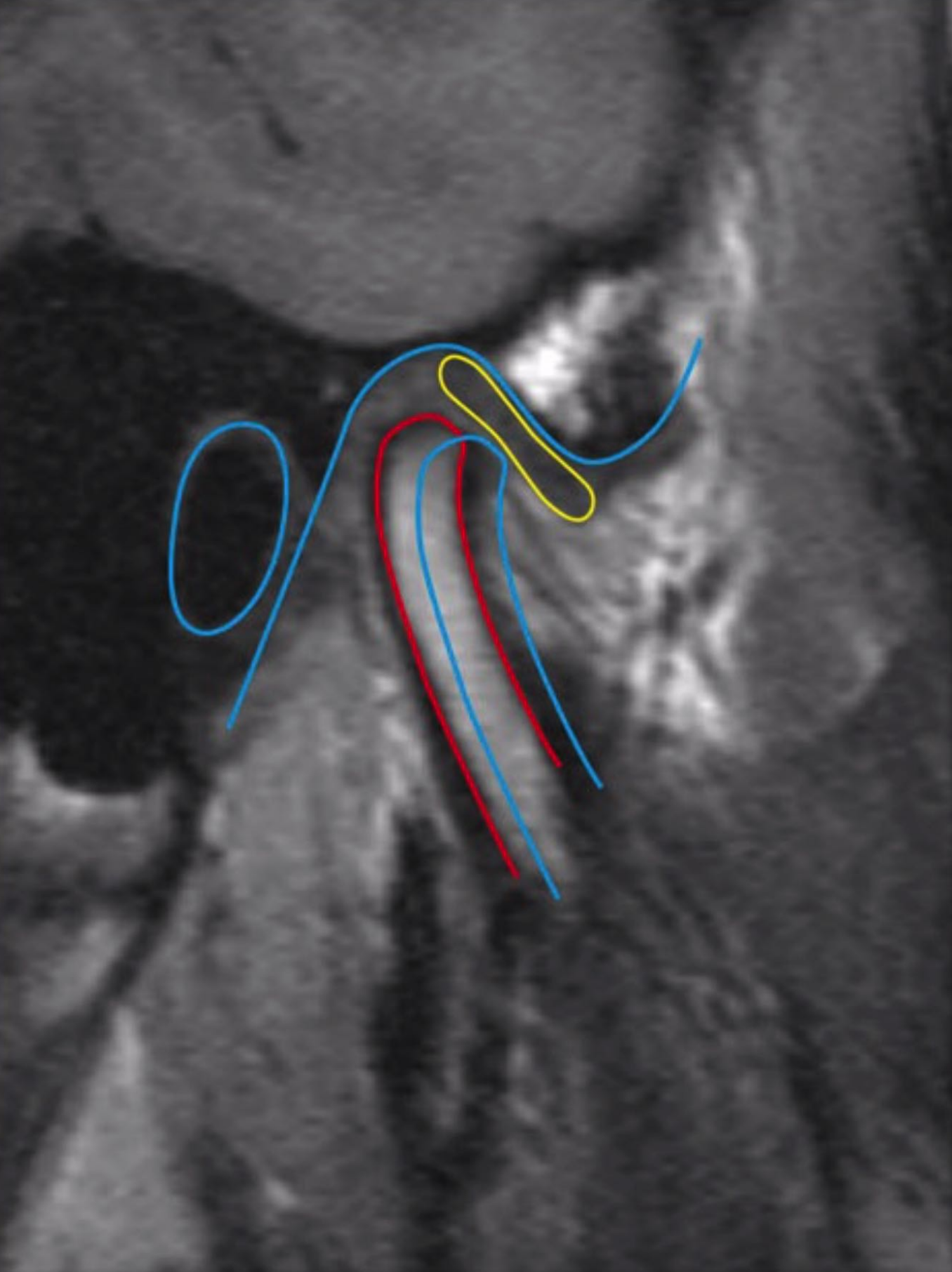




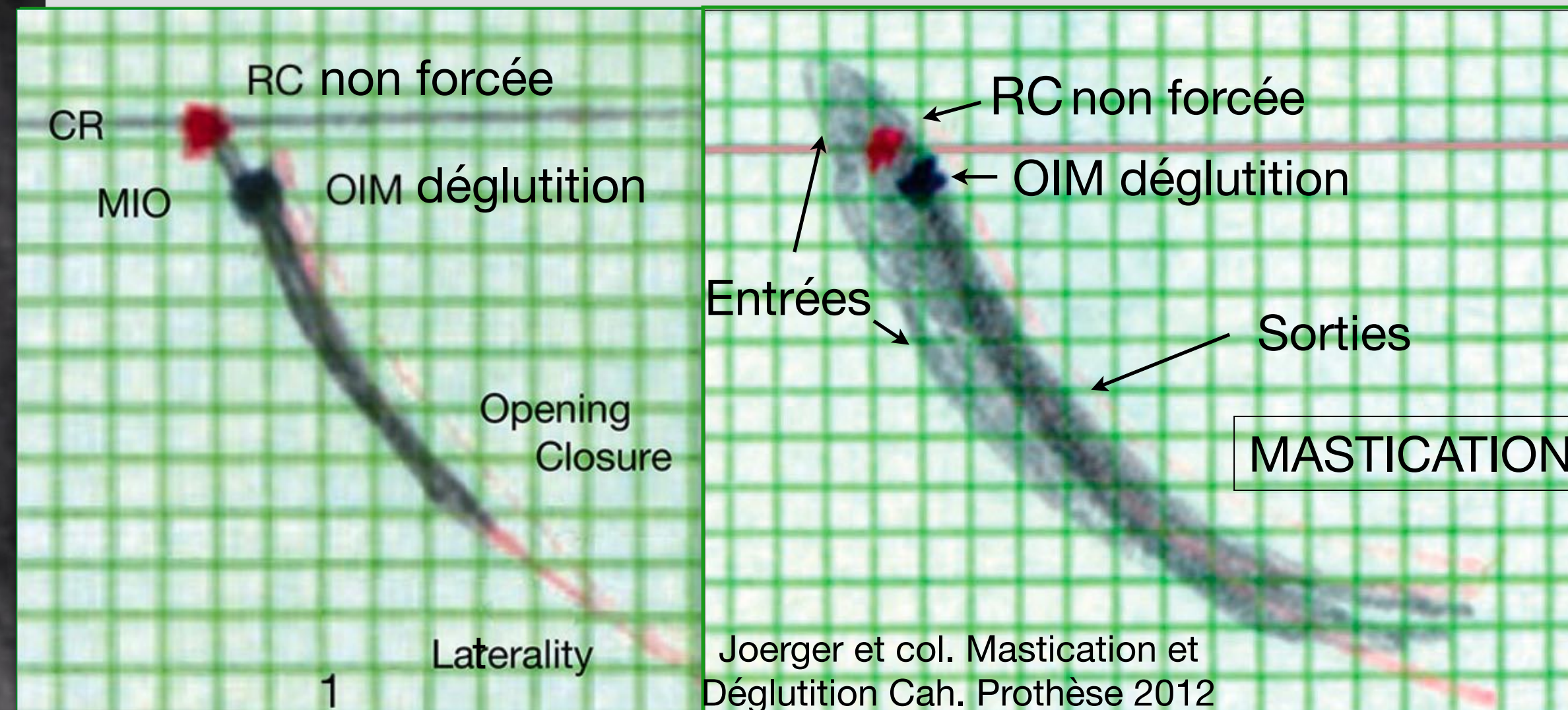
Les contacts et guidages occlusaux du couple M¹, lui permettent de supporter seul la mastication et la déglutition et d'orchestrer l'installation du schéma occlusal adulte.



Chez environ 98% des adultes, la RC n'est pas confondue avec l'OIM de déglutition. (Posselt 1968, Joerger, 1991, 2005, 2012)



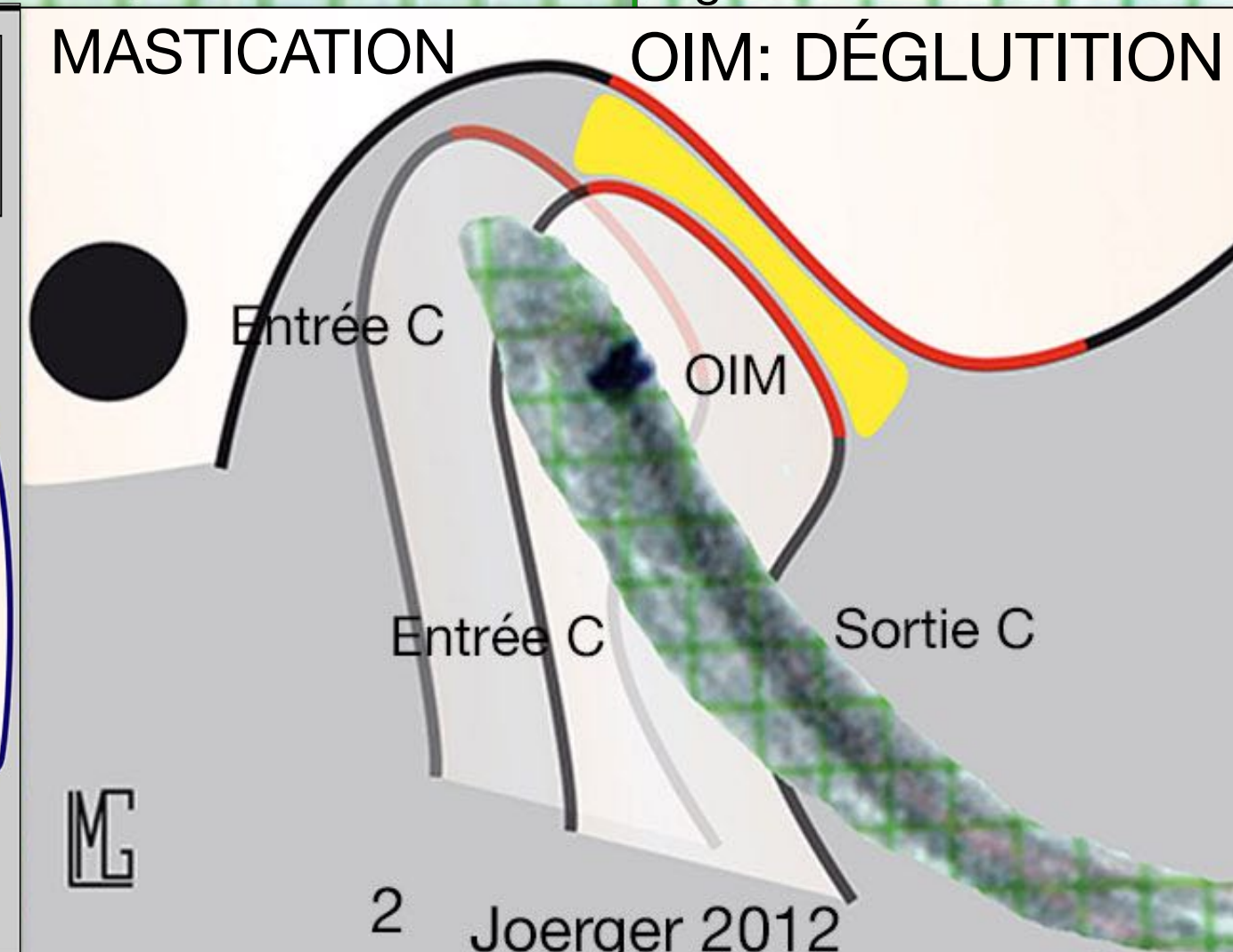
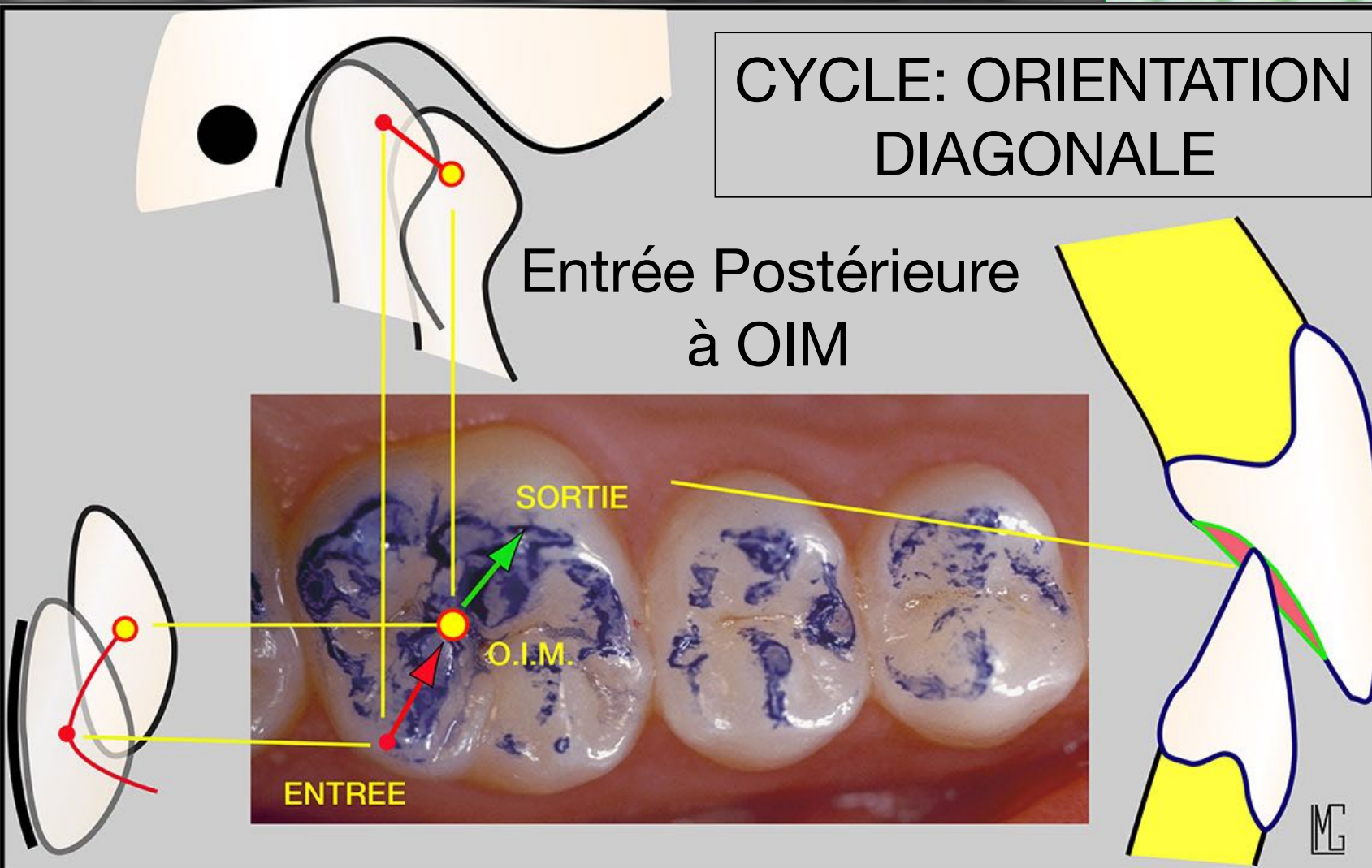
Doc.R. Joerger



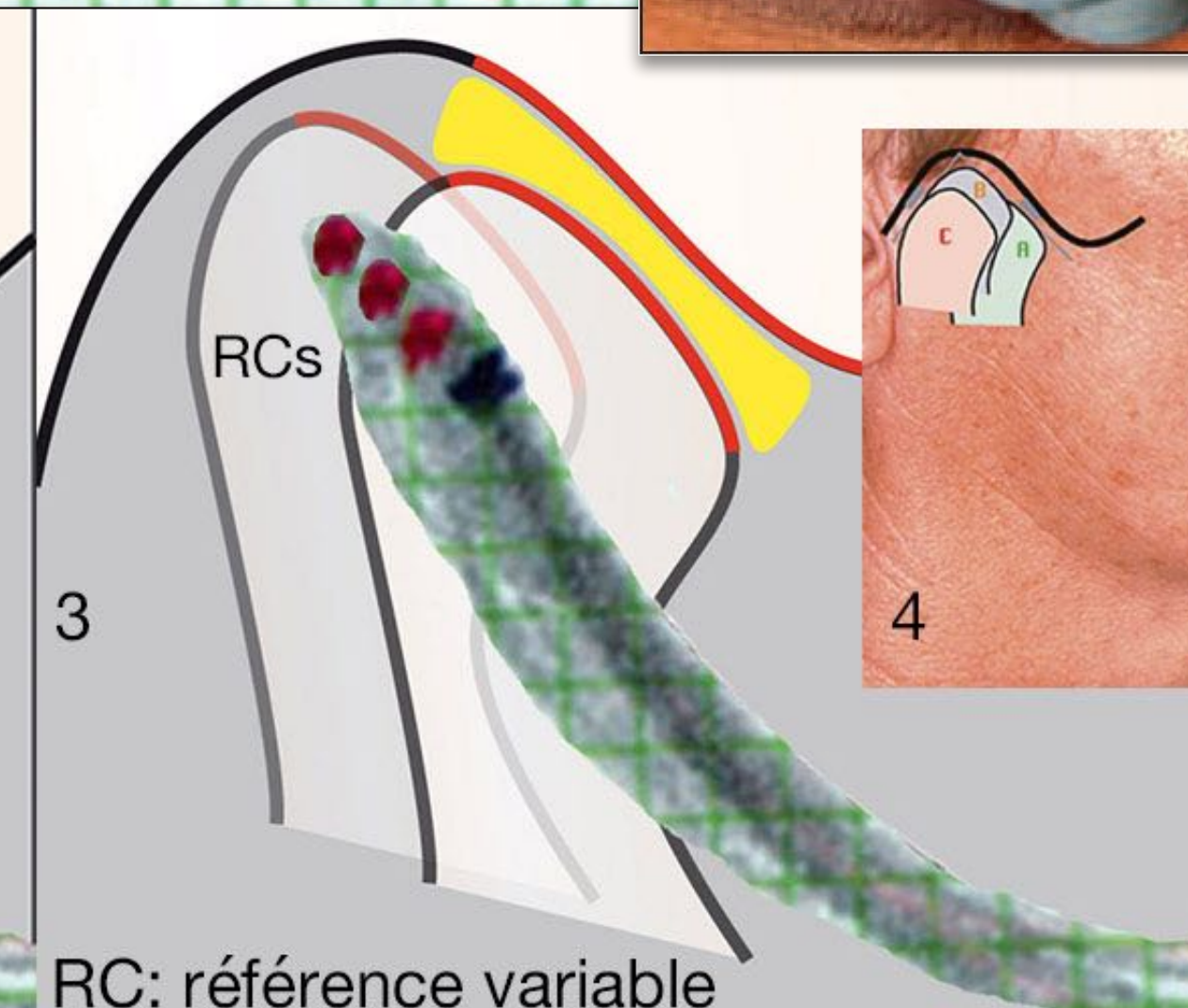
Joerger et col. Mastication et Déglutition Cah. Prothèse 2012



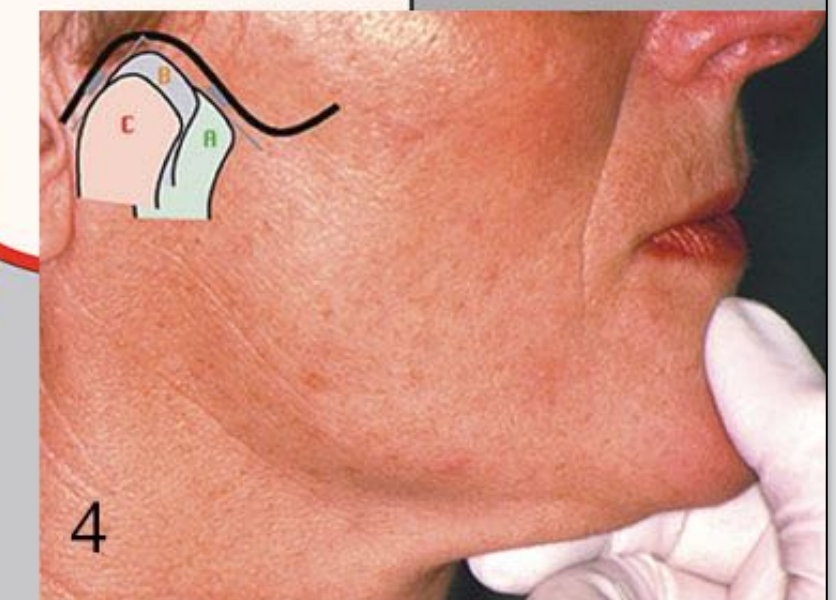
Axiographies R. Joerger



Joerger 2012



RC: référence variable



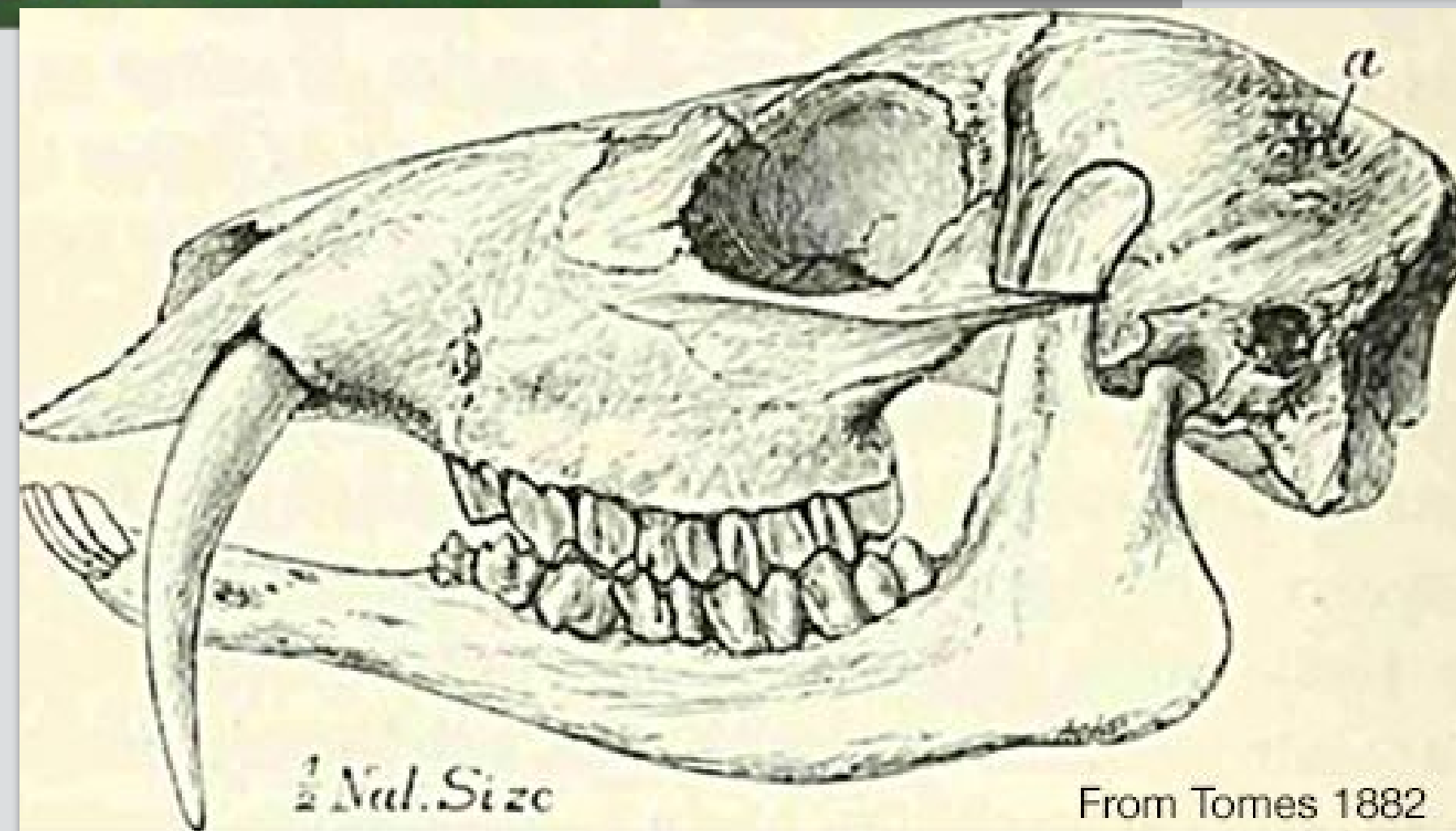
4



La canine humaine: évolution et signification adaptative.
Revue Orthop Dento-Faciale
(Picq P 2010;44:9-15)

La sélection sexuelle par la canine humaine n'existerait plus depuis 2 Ma, bien que le dimorphisme existe encore (Thomas et coll 2012).

“Les mâles de nombreux singes frugivores ont des canines beaucoup plus grandes que celles des femelles; elles ont percé tardivement, en coïncidence avec l'atteinte de la maturité sexuelle, et servent d'armes à leurs possesseurs lors des combats avec les autres mâles”. (Tomes 1882 p 273)



Canine maxillaire de très grande taille chez le cerf musqué mâle, dépourvu de bois. La femelle n'a pas de canines (Figure de **Tomes 1882**).



Babouin mâle



Gorille mâle



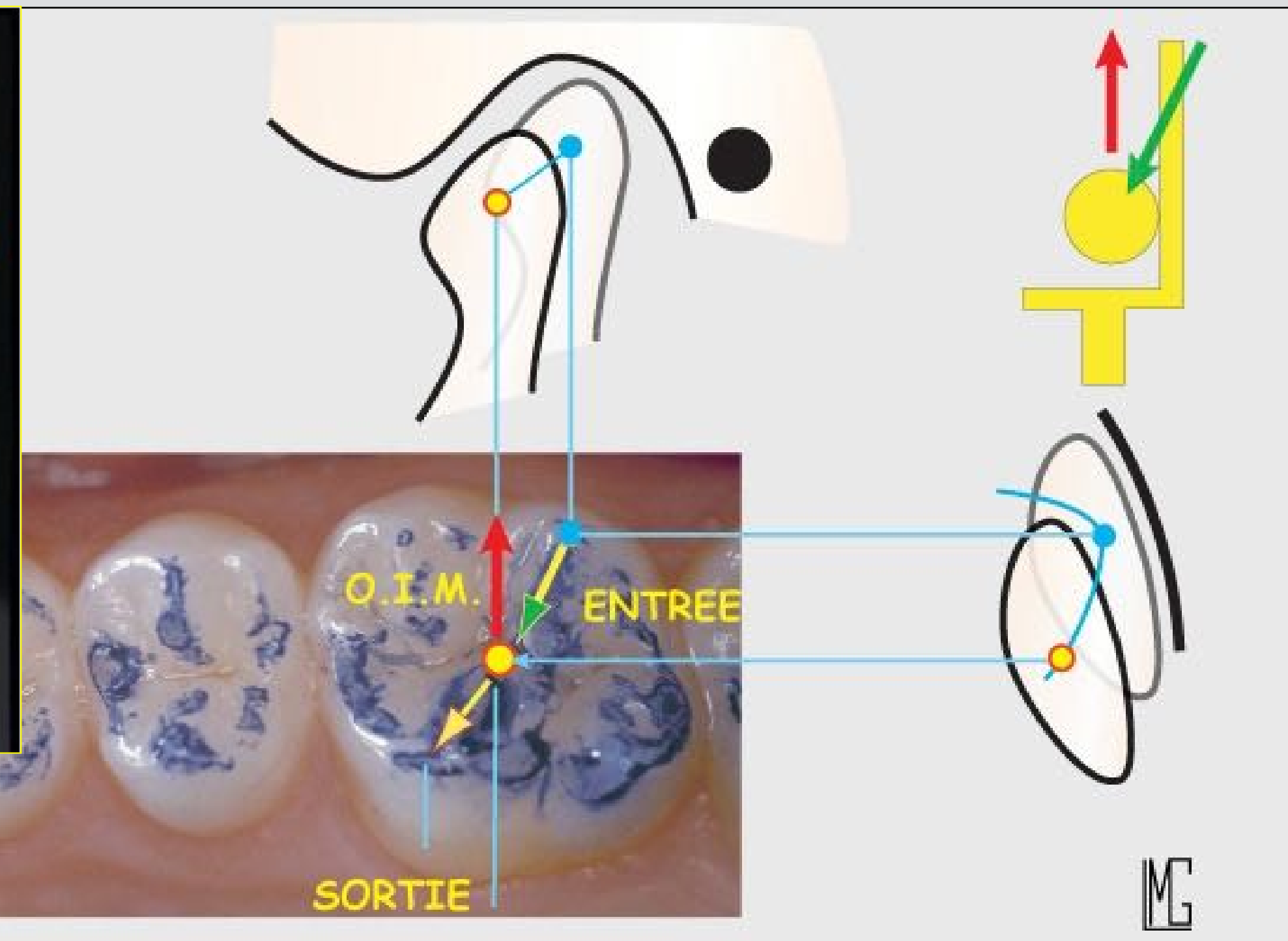
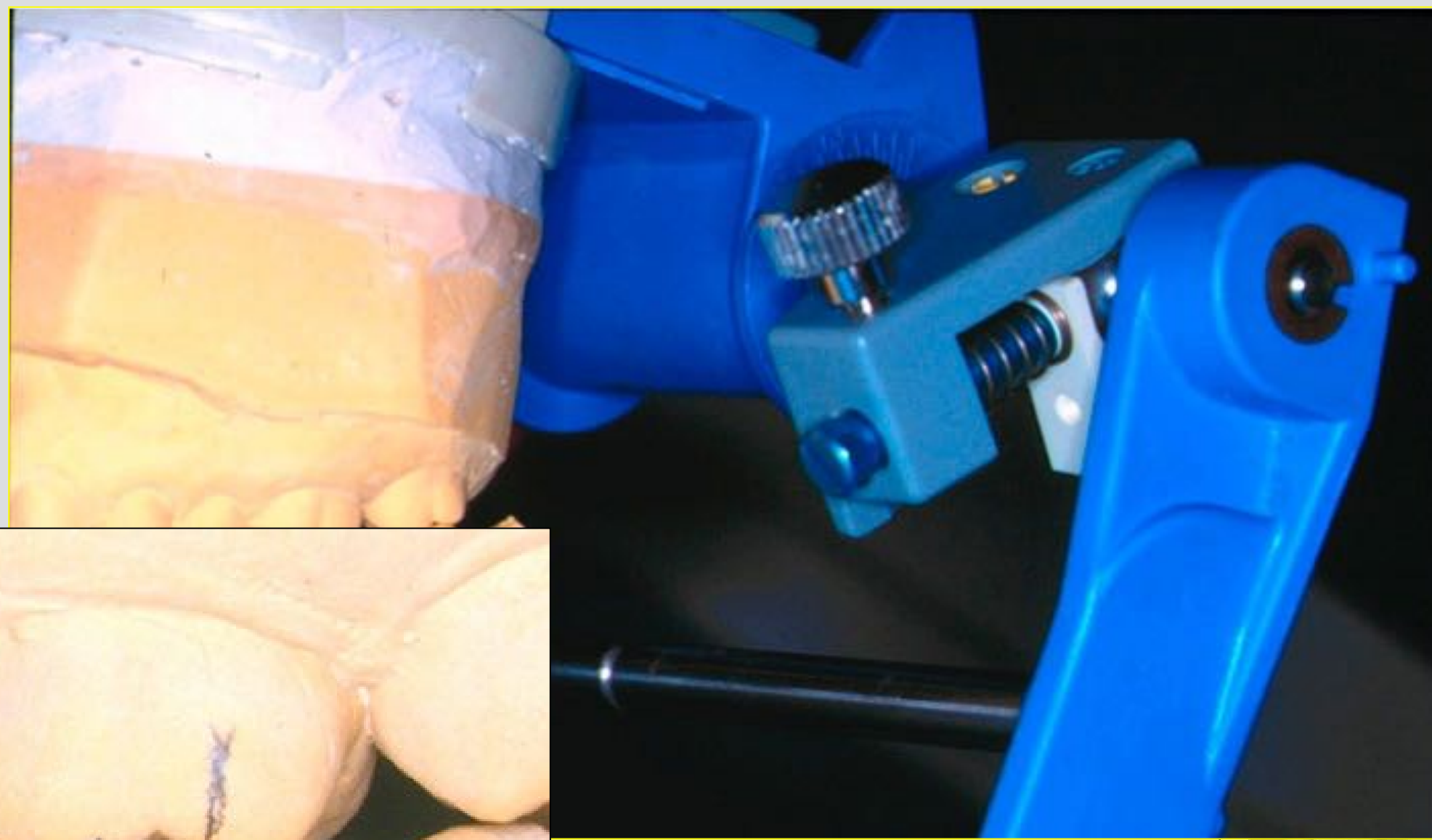
Gorille Femelle

De plus, les données d'anatomie comparée, entre espèce humaine, autres simiens et autres mammifères, montrent que:

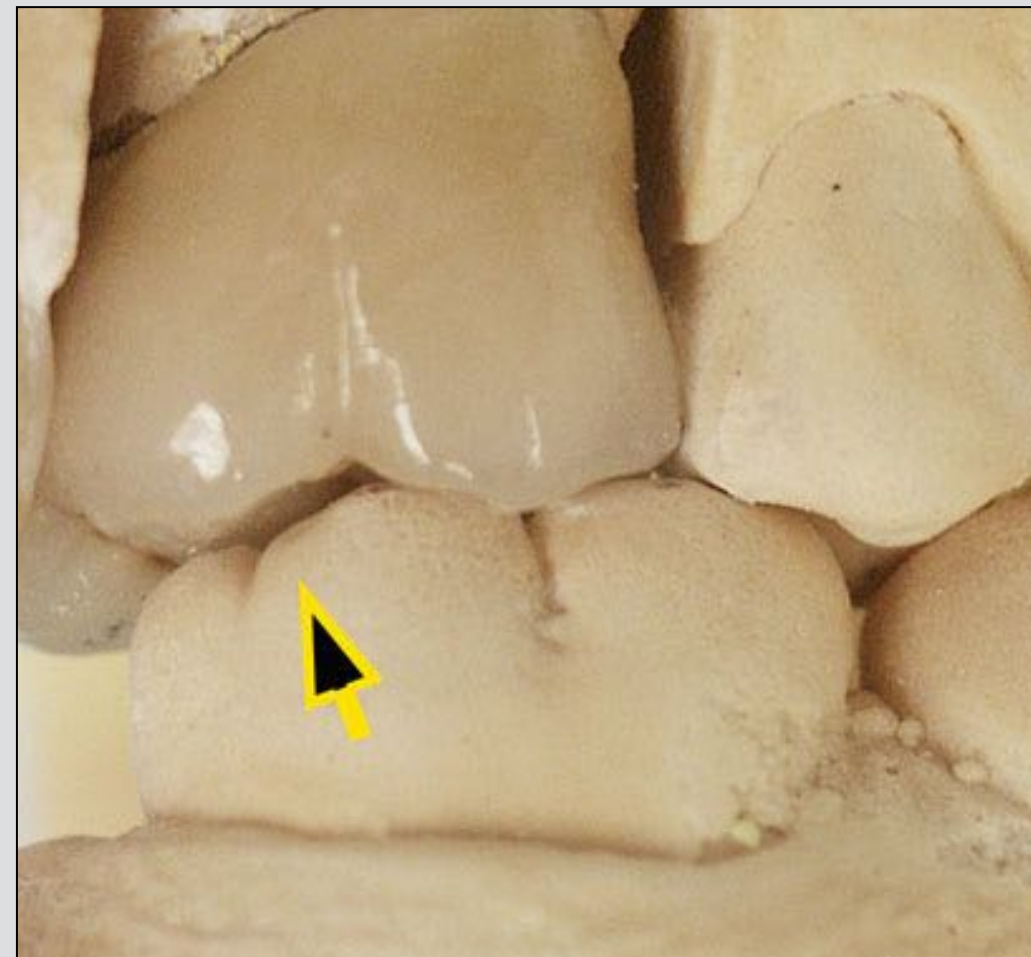
- la canine n'est jamais impliquée dans la mastication et sa taille n'est pas corrélée au régime alimentaire,
- chez les mâles, sa taille est en relation directe avec des facteurs de sélection sexuelle.

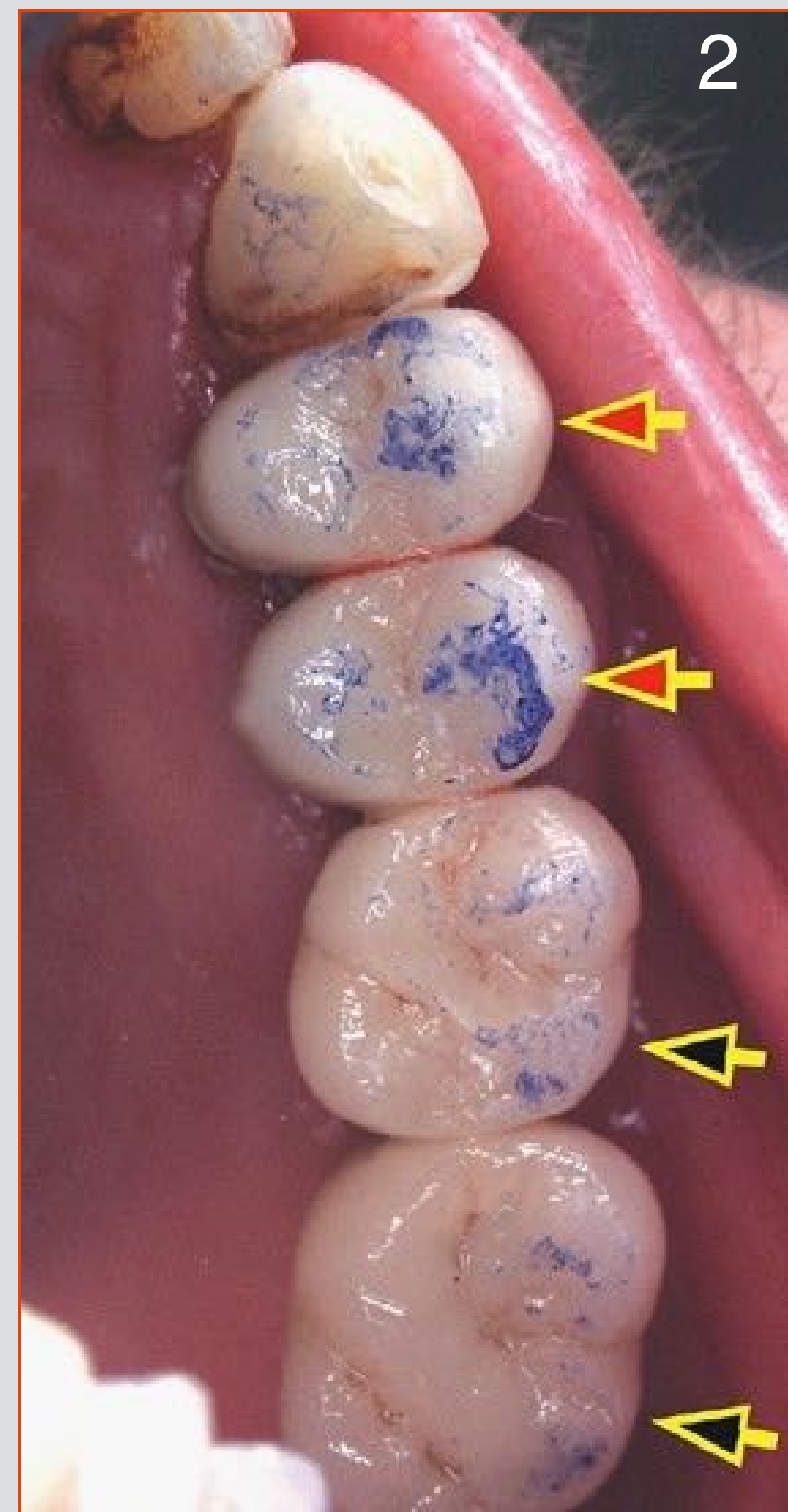
Si la canine humaine a perdu sa signification sexuelle il y a 2 millions d'années, elle n'est pas non plus un guide pour la mastication, mais a acquis une **morphologie et une position contraintes par la mastication** (Picq 2010).

LIMITES DES ARTICULATEURS



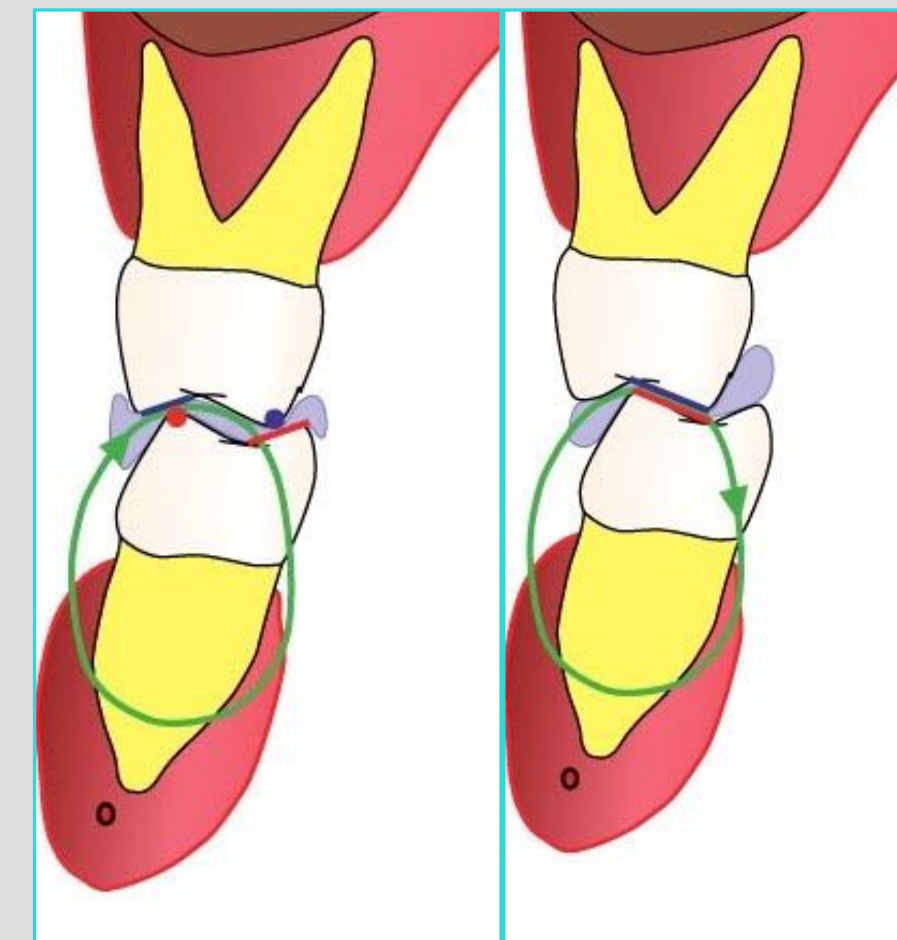
LA SIMULATION DE LA MASTICATION N'EST PAS POSSIBLE.
SON RÉGLAGE SE FAIT LORS DE LA POSE.





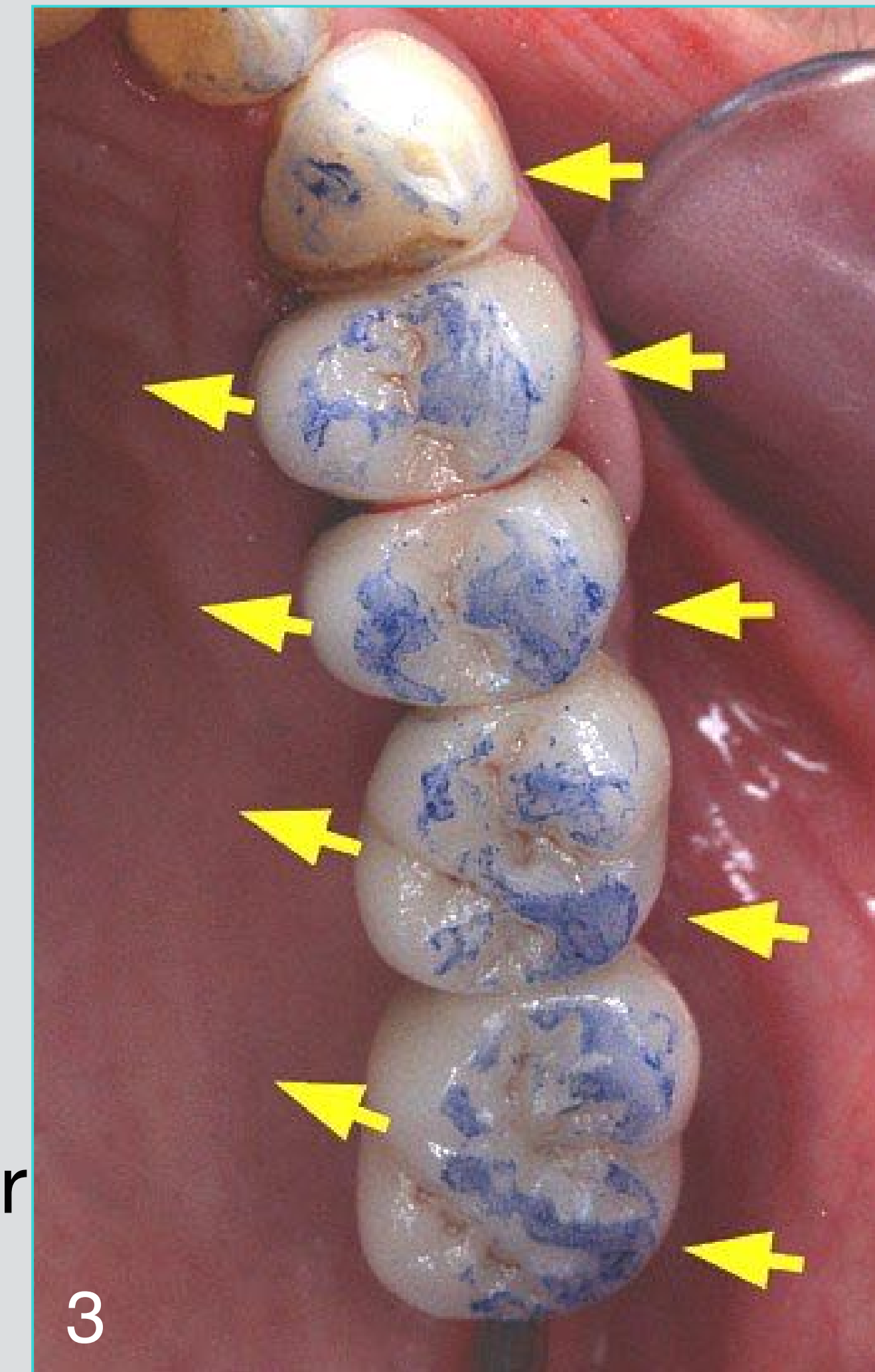
OPC en latéralité(1), puis mastication(2) → incoordination des contacts et guidages fonctionnels postérieurs.

Conséquences → Trauma occlusaux, pertes d'efficacité D.A.M...



La Protection Canine n'existe pas lors de la mastication

Seul le modèle naturel permet d'équilibrer les dents(3) et de proposer des traitements étiologiques adaptés aux DAM d'origine occlusale.



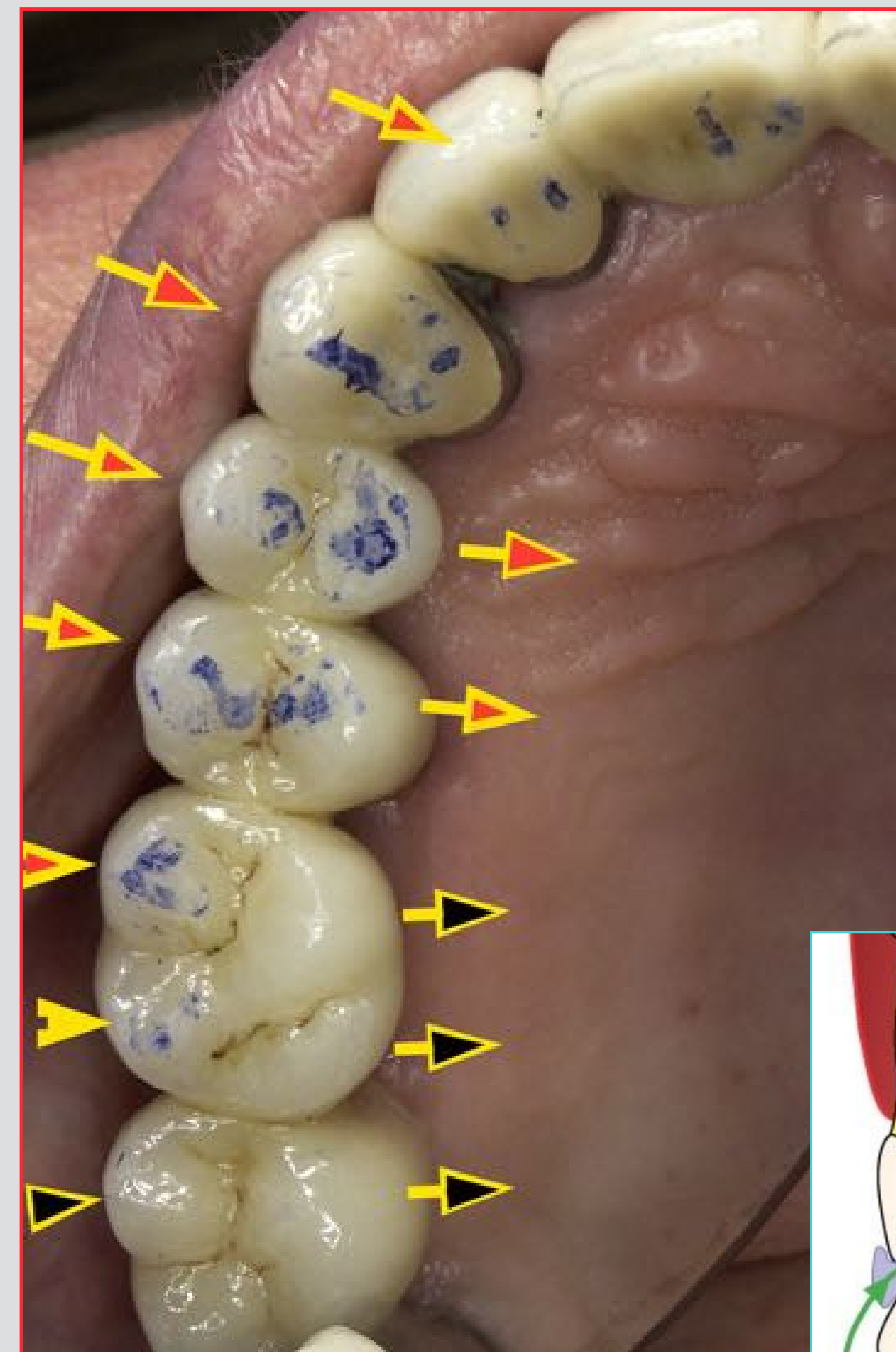
Équilibration classique: OIM en RC et "Protection Canine"



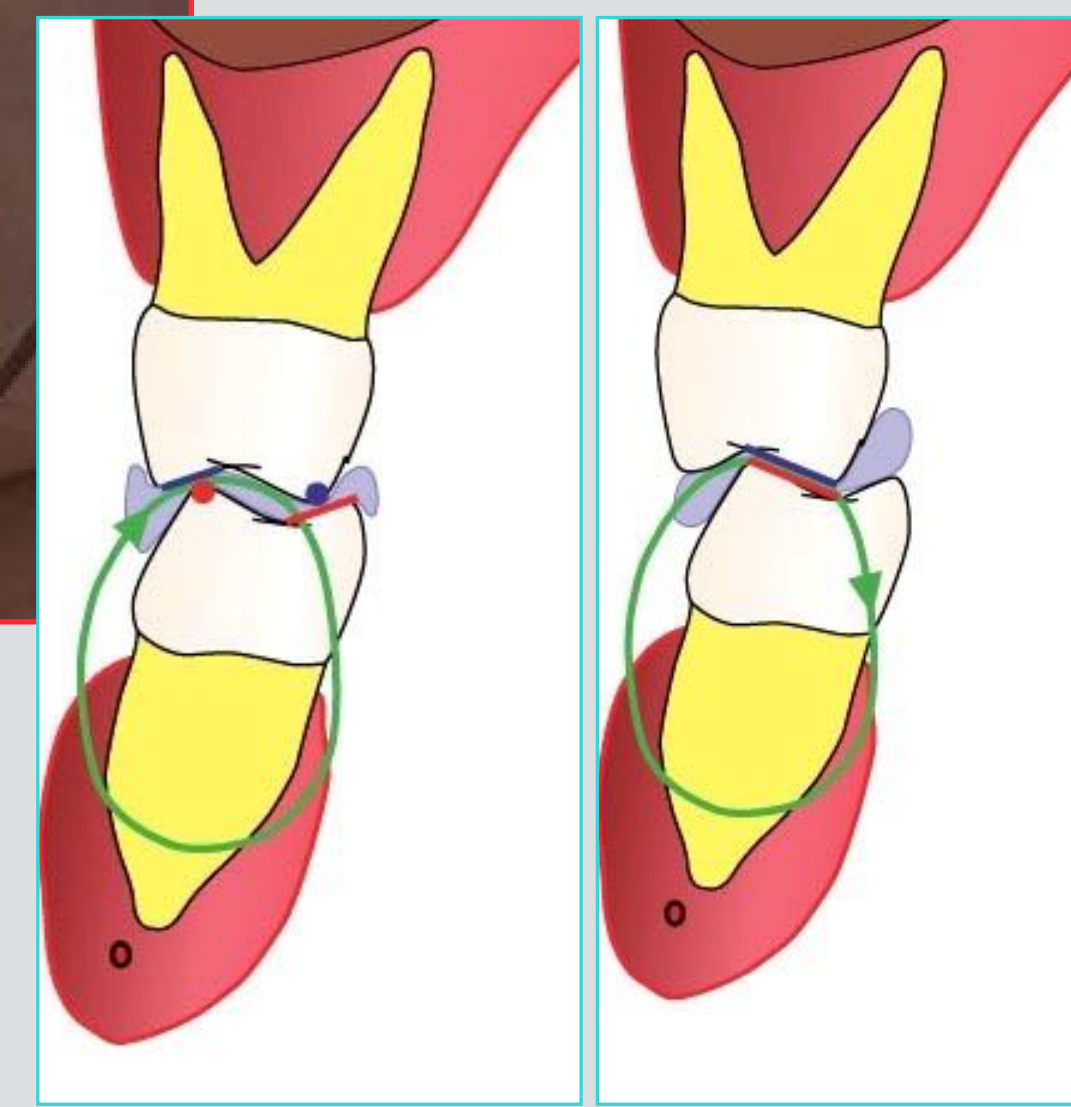
Une interférence en latéralité est d'abord corrigée



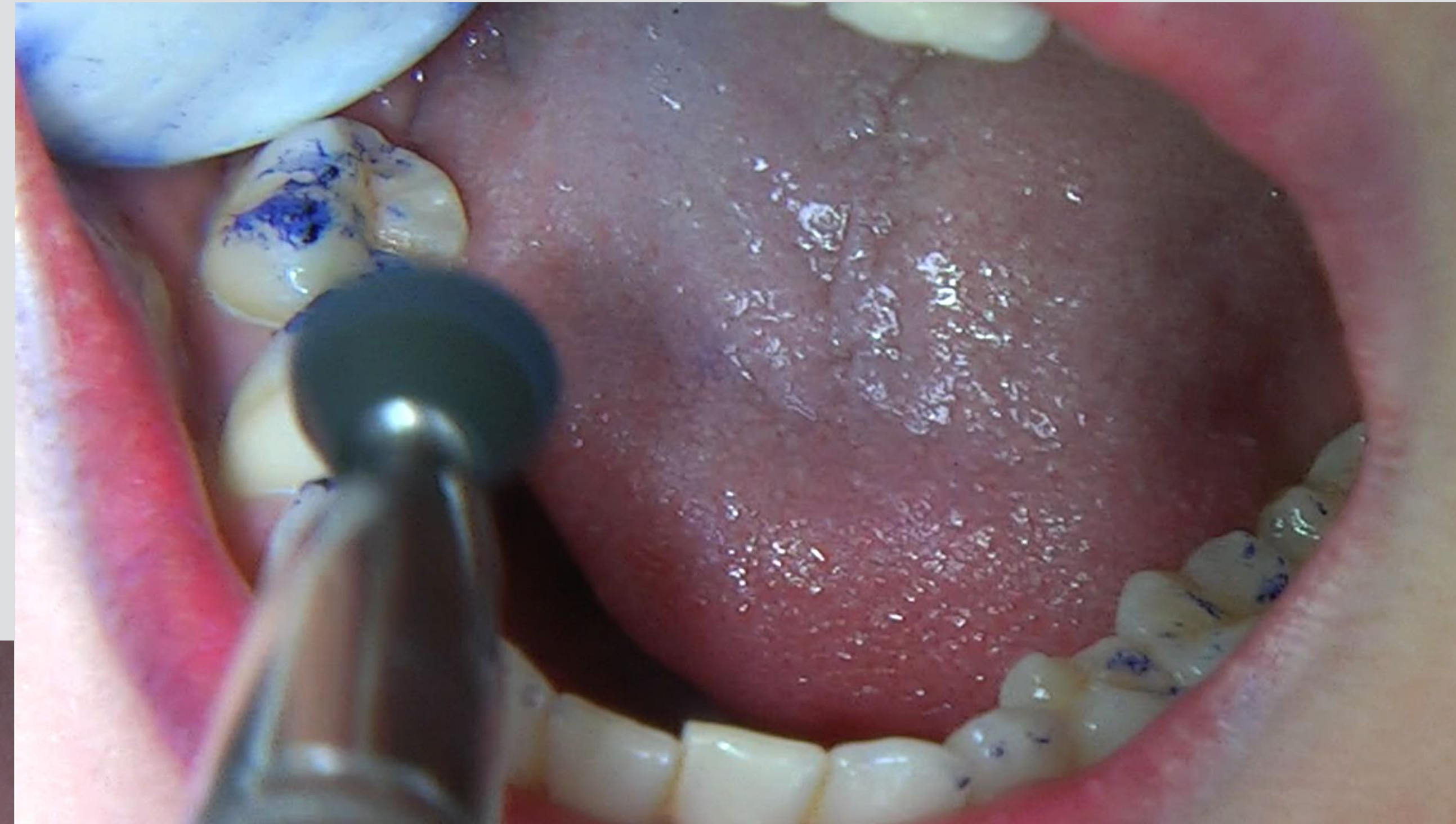
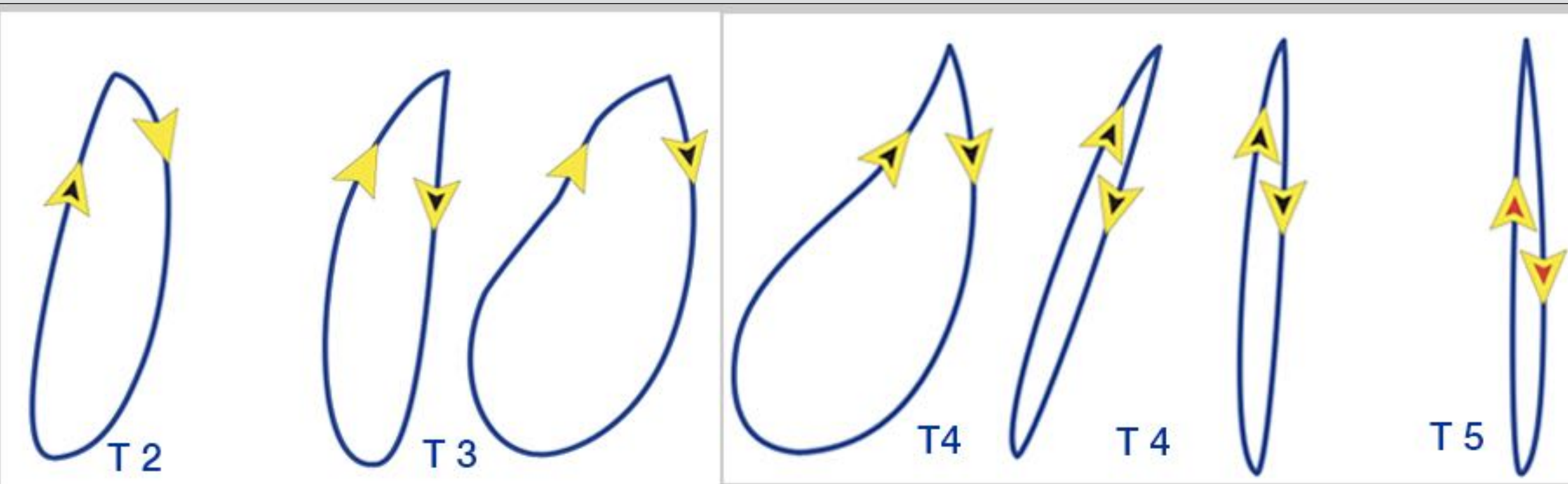
Le guidage canin en latéralité est obtenu



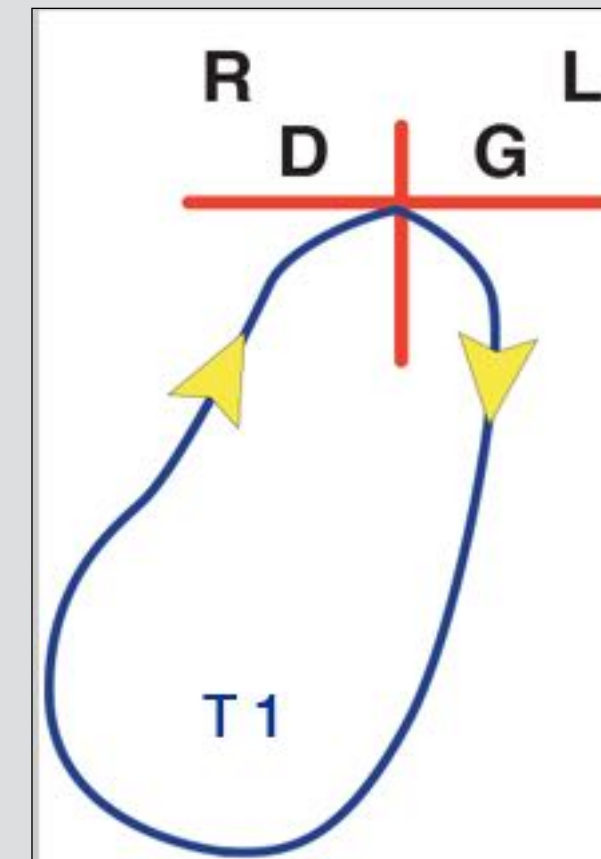
Les guidages de mastication ne sont pas équilibrés.



L'incoordination des faces occlusales réduit ou supprime les entrées sensorielles et diminue les forces masticatrices. Les cycles sont déformés et leur efficacité réduite*. *Johnsen SE and Trulsson M. 2003a p1486 -ebook p 28



Lien vidéo Youtube:
<https://youtu.be/Heo8c8KM4WY>



La forme d'un cycle peut être modifiée par addition et l'efficacité de la mastication retrouvée, en rétablissant la coordination de ses guidages.

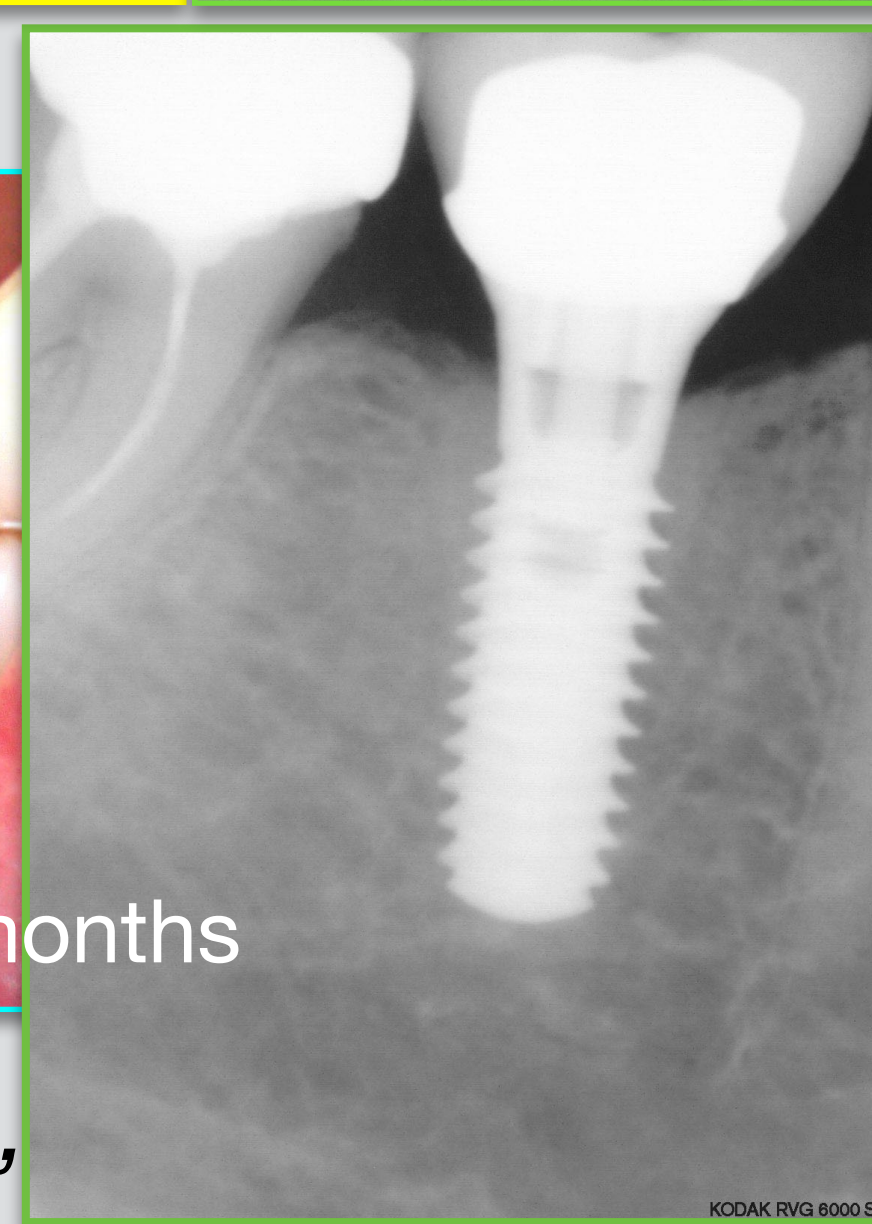
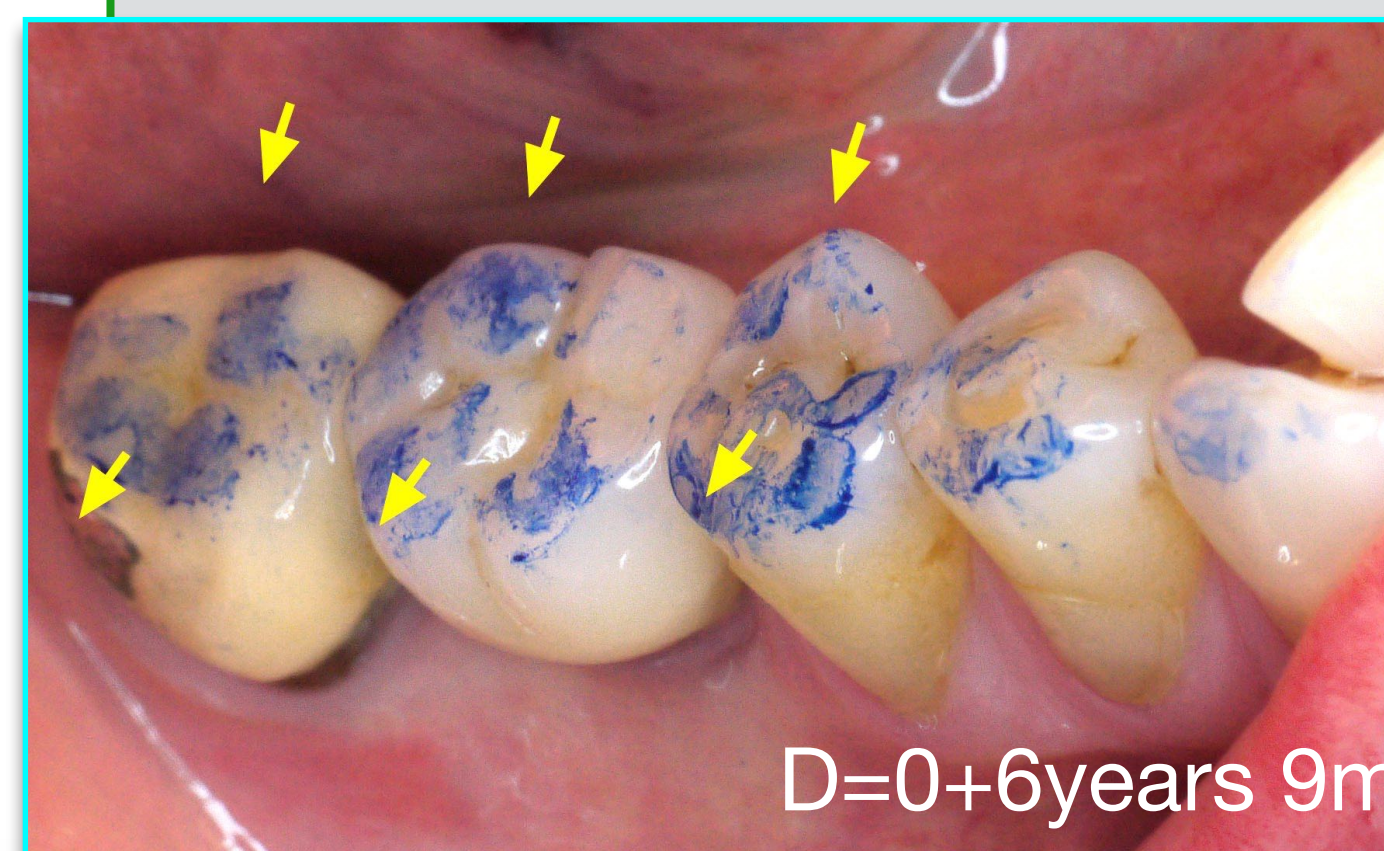
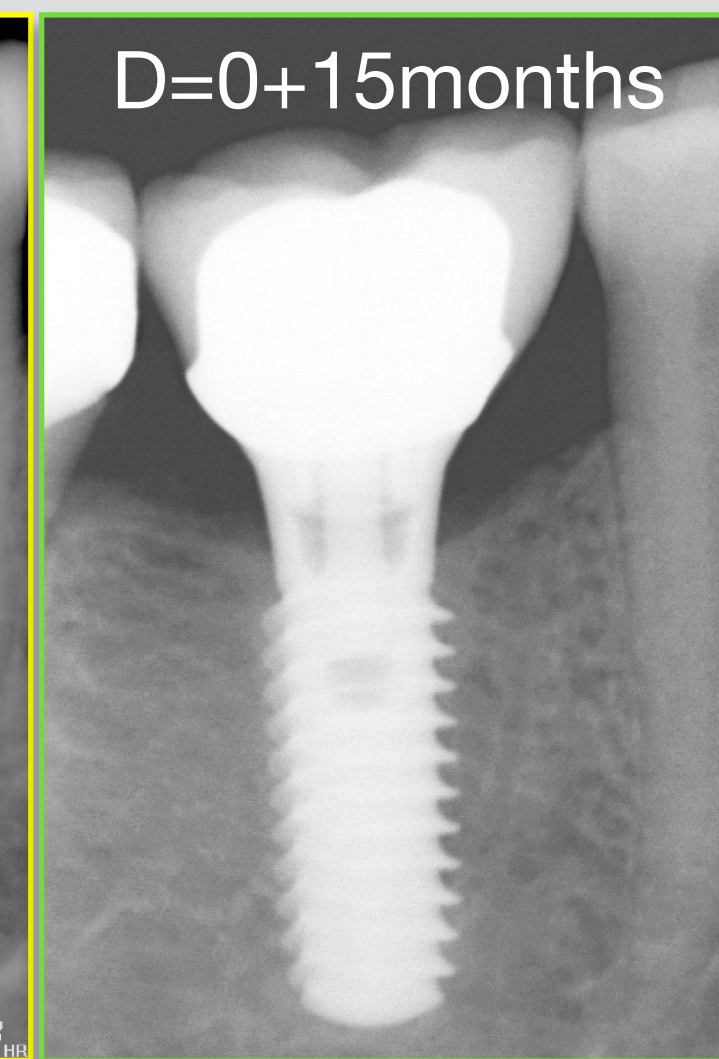
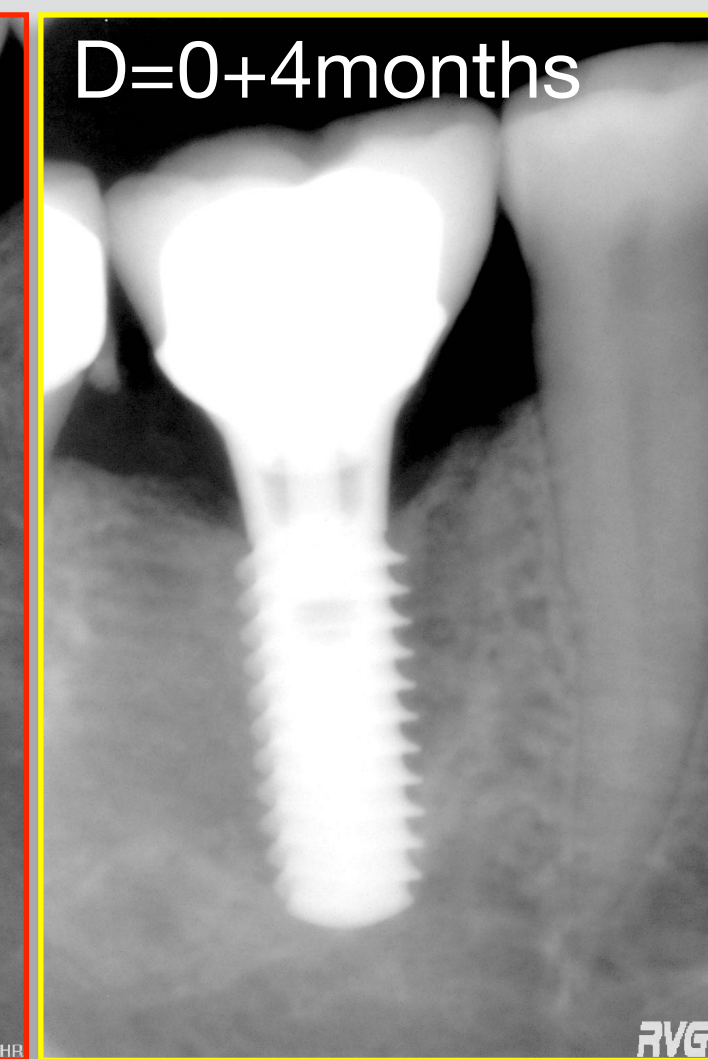
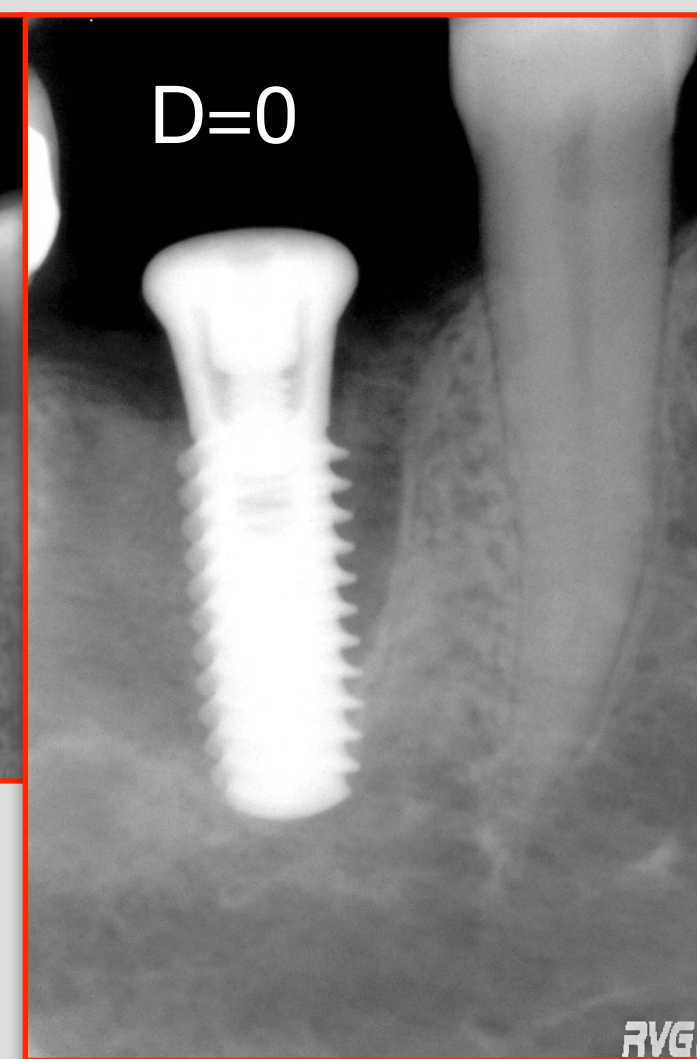
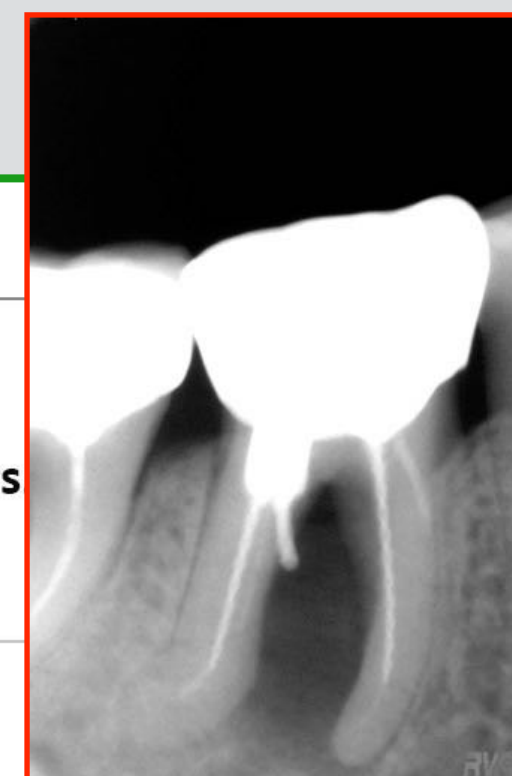
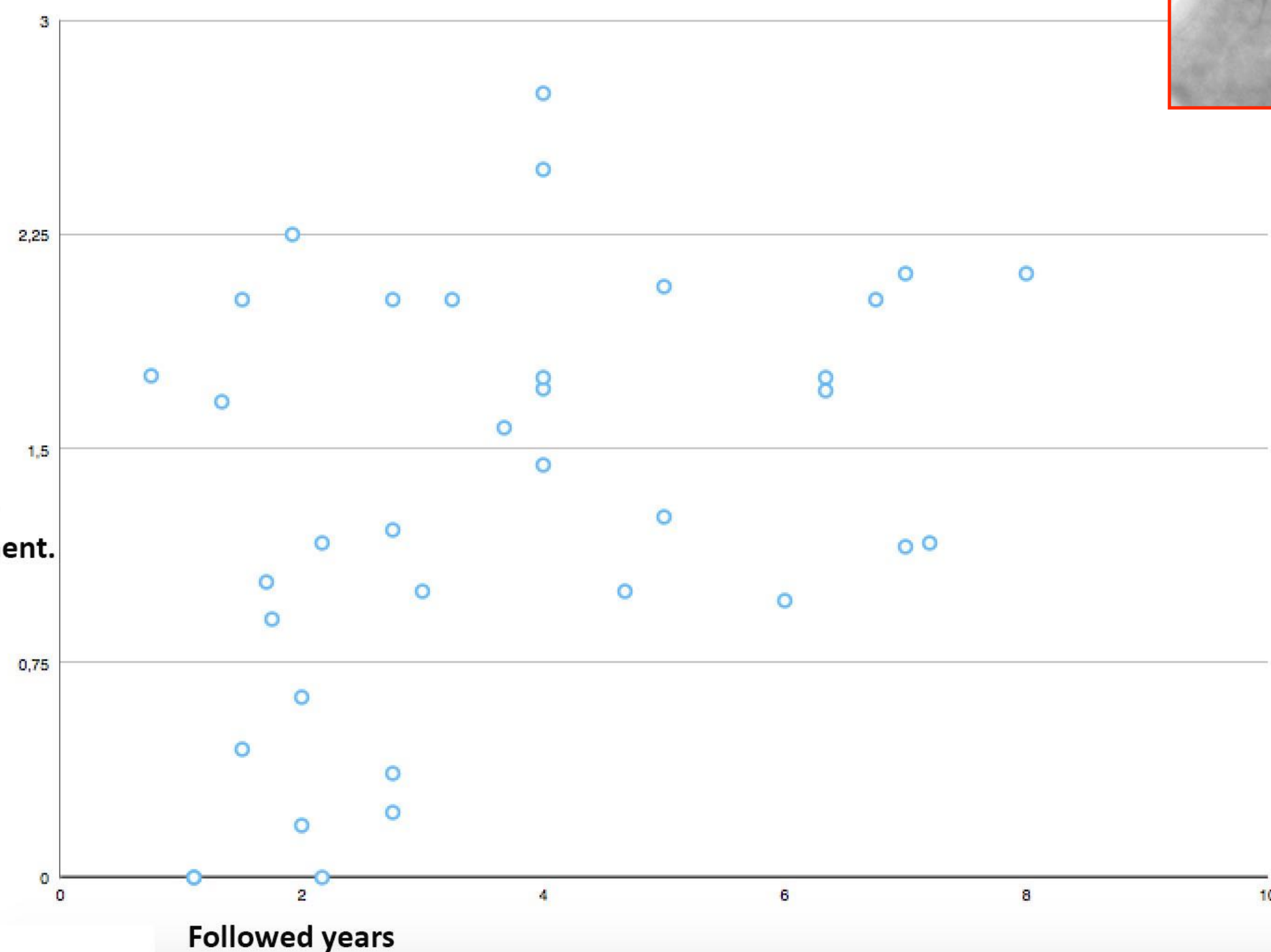
Ceci est impossible en occlusion classique

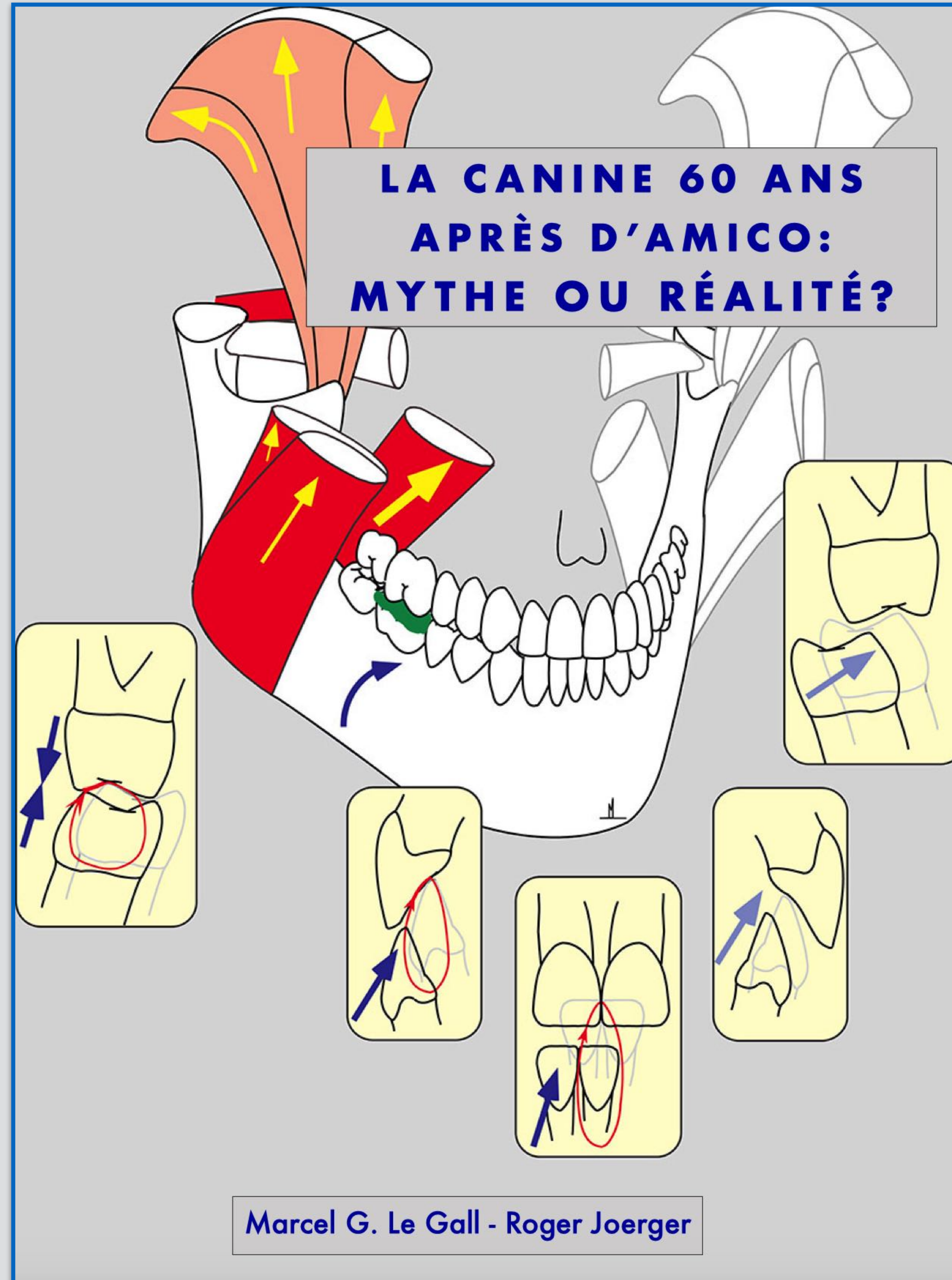
→ 36 (40) implants, 31 patients: gain +1,33 mm

Écart type: $\sigma 1.51$, données homogènes et non dispersées.
Augmentation du niveau osseux forte et significative.

Mastication → Stimulation + de l'os

36 anterior and posterior implants. Average followed period: 3,6 years
Average bone augmentation: 1,33mm Standart deviation: $\sigma 1,51$





La théorie gnathologique ne rend pas compte de la mastication ni de la déglutition, c'est pourquoi **elle ne peut pas être validée**. Evidence-based literature (Rinchuse 2007)

Pour la crédibilité de l'occlusion, **le modèle doit être refondé** en intégrant la finalité fonctionnelle de l'anatomie occlusale.

L'ère post-gnathologique du XXI siècle est et sera physiologique, clinique et digitale.

**THE CANINE 60 YEARS
AFTER D'AMICO:
MYTH OR REALITY?**

<https://univoak.eu>
E-book, Français: en ligne 1er Novembre 2018
E-book, English: online March 15, 2019

**LA CANINE 60 ANS
APRÈS D'AMICO:
MYTHE OU RÉALITÉ?**

Oclusão e Função

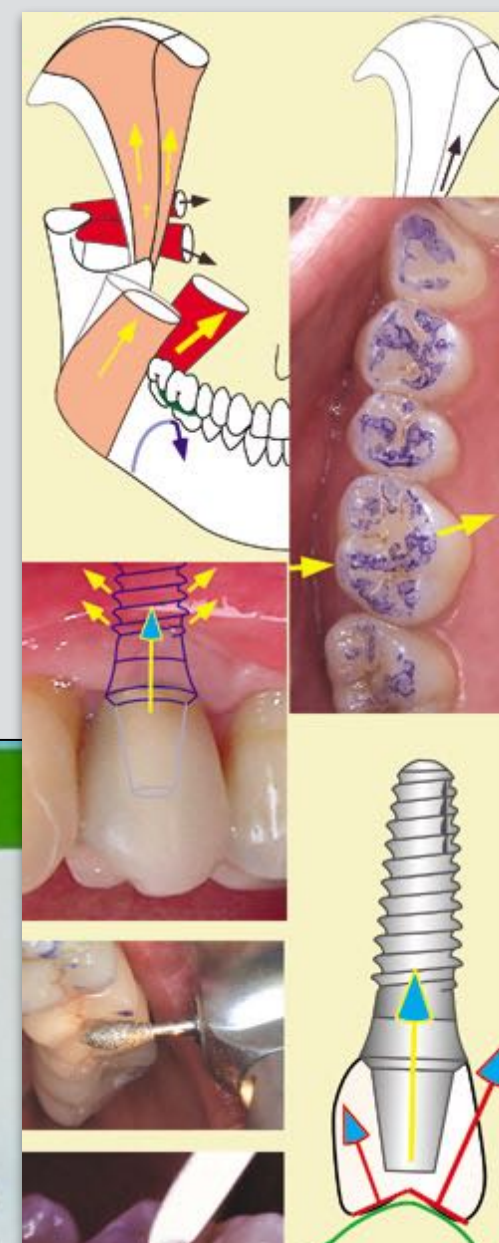
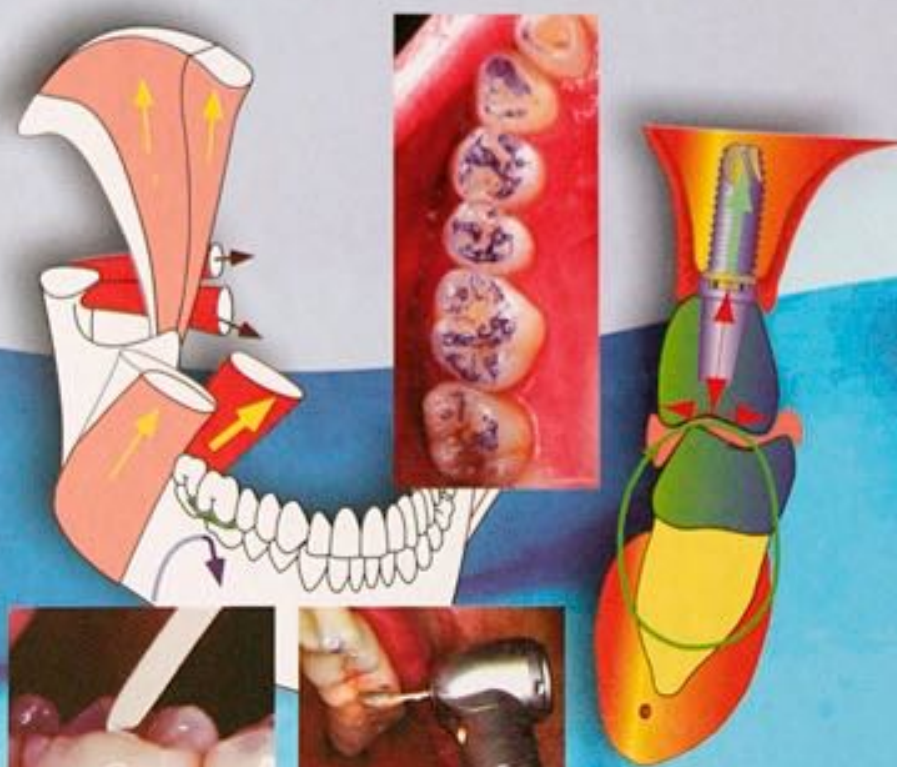
*Abordagem Clínica com Enfoque
para Implantodontia*

Marcel G. Le Gall
Jean-François Lauret

Occlusione e funzione

Un approccio clinico razionale

Edizione italiana a cura di Giampietro Farronato



Occlusion et fonction

Une approche clinique rationnelle

Marcel G. LE GALL
Jean-François LAURET

Préface de Pascal Picq

Editions 2002 et 2004

La fonction occlusale

Implications cliniques

Marcel LE GALL
Jean-François LAURET †



Editions 2008 et 2011

Editions CdP



www.mastication-ppp.net

D'Amico écrit dans l'article N°6, 1958 p 200:“ La relation de supraclusion et d'engrènement (interlocking) des canines supérieures est l'occlusion naturelle de ces dents et commune à tous les primates, y compris l'homme. Leur fonction principale pendant la mastication est de guider la mandibule en relation centrée dans une direction médiale-verticale, de manière à empêcher le contact des dents antagonistes (opposing teeth) restantes jusqu'à ce qu'elles se rencontrent en occlusion”.

Il y a contradiction entre la canine engrenée (interlocking) de 1958 et le jeu fonctionnel de 1961:

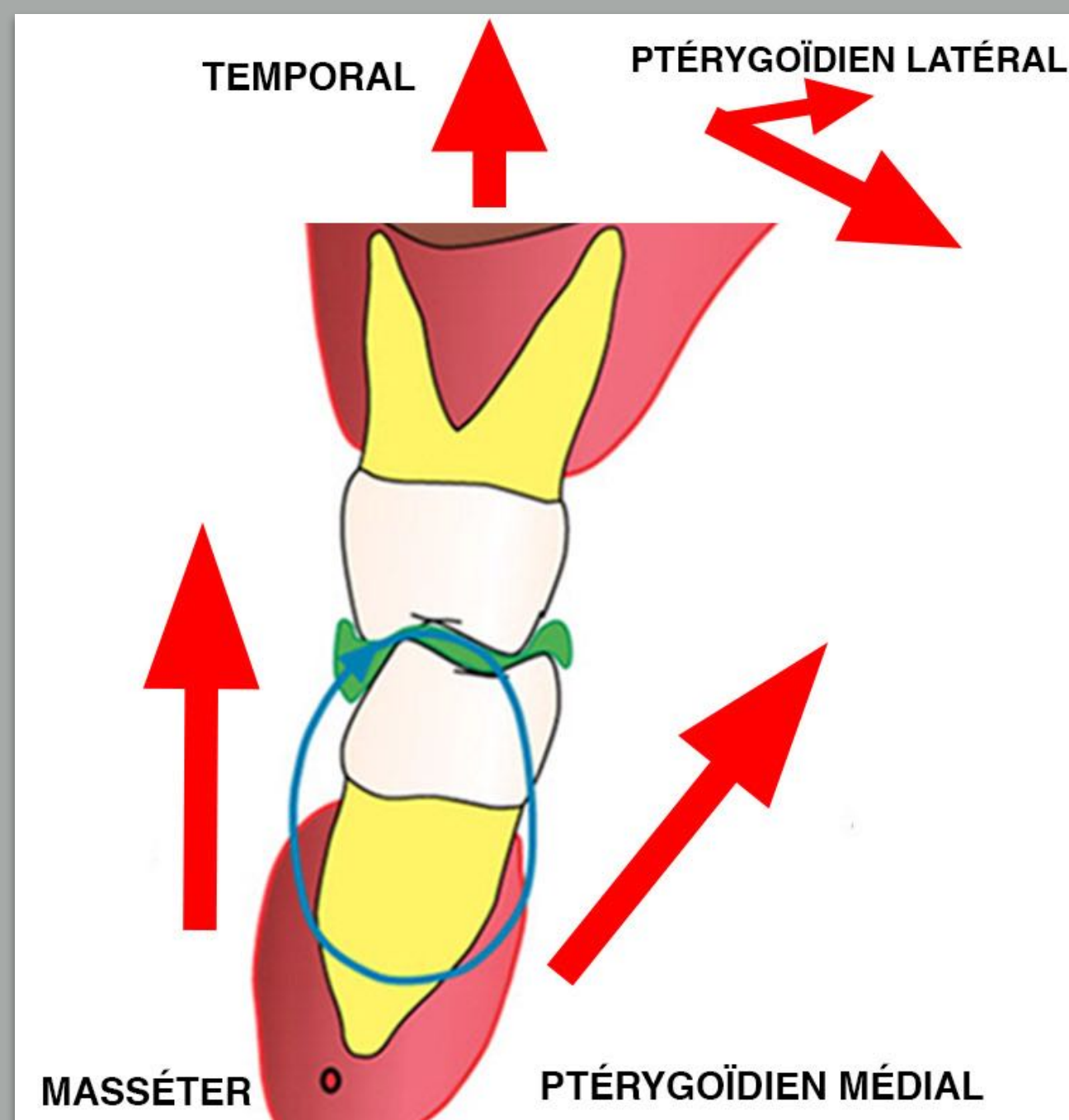
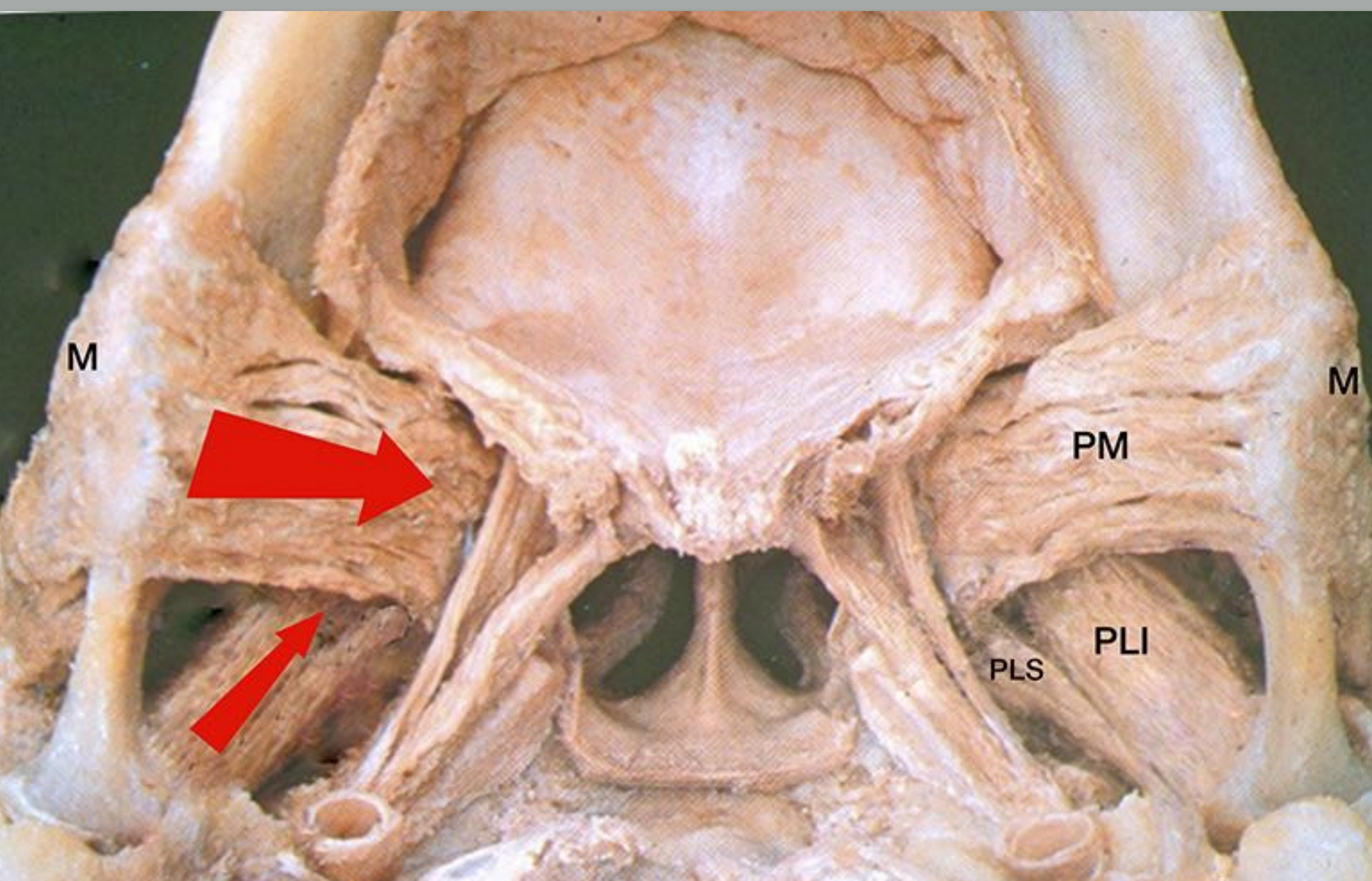
“Le terme d'engrènement, lorsqu'il est utilisé pour décrire le recouvrement vertical et horizontal des canines supérieures, sera mal interprété par de nombreux dentistes. Ils croient que verrouillage signifie contact total en occlusion centrée avec les dents opposées... Tel n'est pas le cas. La canine supérieure devrait avoir un débordement horizontal d'environ 1mm. pour permettre un léger mouvement excentrique latéral et protrusif lorsque les dents sont en occlusion centrée...le blocage entraîne la résorption de l'os cortical vestibulaire sur les canines supérieures et inférieures et la récession de la gencive autour de ces dents... Une occlusion serrée des incisives et des canines...induit souvent un bruxisme” (d'Amico JPD 1961 p.914).

D'Amico écrit dans l'article N°6, 1958 p 205 "...Dans les trois cas précédents, la relation fonctionnelle est identique, tous possédant une relation d'engrènement des canines. Au cours des excursions latérales de la mandibule, (sur articulateur) aucune des cuspides ou des plans inclinés des prémolaires et des molaires opposées ne sont en contact tant que la mandibule n'est pas revenue en relation centrée avec la dentition en occlusion centrée. Dans une telle relation fonctionnelle, aucune des forces appliquées des muscles temporal et masséter ne peut être orientée selon un angle par rapport au grand axe des dents".

Il y a contradiction entre la canine engrenée ([interlocking](#)) de 1958 et le jeu fonctionnel de 1961:

"Le terme d'engrènement, lorsqu'il est utilisé pour décrire le recouvrement vertical et horizontal des canines supérieures, sera mal interprété par de nombreux dentistes. Ils croient que verrouillage signifie contact total en occlusion centrée avec les dents opposées... Tel n'est pas le cas. La canine supérieure devrait avoir un débordement horizontal d'environ 1mm. pour permettre un léger mouvement excentrique latéral et protrusif lorsque les dents sont en occlusion centrée...le blocage entraîne la résorption de l'os cortical vestibulaire sur les canines supérieures et inférieures et la récession de la gencive autour de ces dents... Une occlusion serrée des incisives et des canines...induit souvent un bruxisme" (d'Amico JPD 1961 p.914).

D'Amico écrit dans l'article N°4, 1958 p 127: “Pour augmenter l'effet de levier de la mandibule afin de couper et écraser les aliments durs plus facilement, le primitif a instinctivement appris à utiliser le ptérygoïdien médial afin de déplacer la mandibule médialement alors que les muscles temporal et masséter la déplace verticalement. Cela produit une action de cisaillement coupante des cuspides vestibulaires, augmentant leur efficacité en fonction. Cependant, comme les cuspides linguales des dents supérieures glissent latéralement sur les crêtes transversales des cuspides vestibulaires des inférieures. la nature abrasive de la nourriture accélère l'usure de ces cuspides.” Il traite du déplacement transversal provoqué par le PM comme d'un mode adaptatif acquis. La compréhension du rôle du PM est incomplète.



L'appareil manducateur obéit à une programmation centrale dont tous les composants fonctionnent de façon coordonnée.