

Indications et pose des minivis d'ancrage



Geoffroy-Renaud PEUCH-LESTRADE
Chirurgie Orale Boulogne-Billancourt

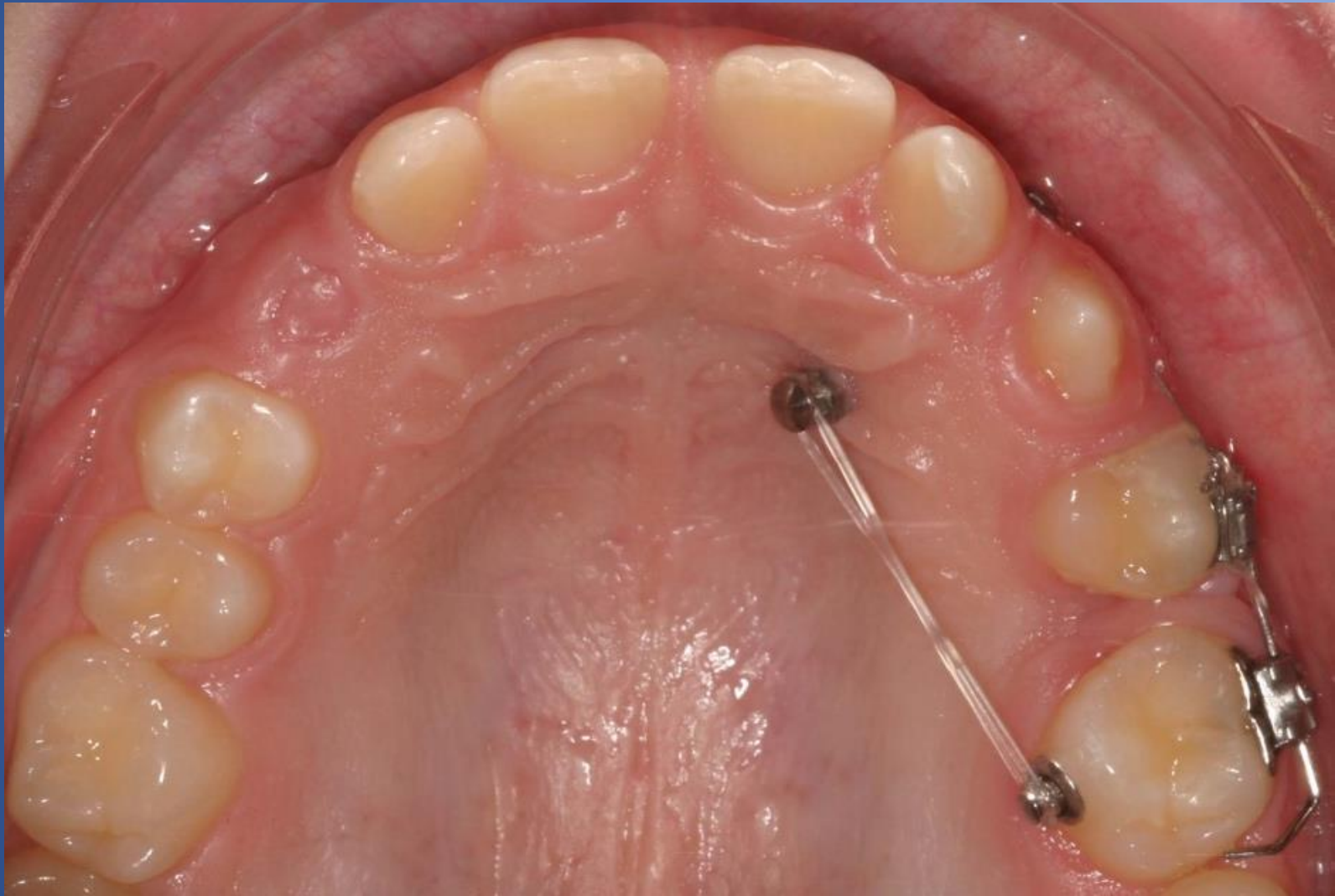
Les minivis : un ancrage absolu

Immobilité en présence de sollicitations,
Facilité de pose et dépose,
Mise en charge immédiate,
Non douloureux,
Nombreux sites d'implantation,
Économique.

Excellent rapport
Coût Bénéfice Risque



Ancrage direct ou indirect



Revue de littérature

MELSEN B : Mini-implants: Where are we? J Clin Orthod. 2005 Sep;39(9):539-47; quiz 531-2.

FREUDENTHALER JW, HAAS R, BANTLEON HP : Bicortical titanium screws for critical orthodontic anchorage in the mandible: a preliminary report on clinical applications. Clin Oral Implants Res. 2001 Aug;12(4):358-63.

LIOU EJ, LIN JC, YEH CL : Intrusion of overerupted maxillary molars with miniscrew anchorage. J Clin Orthod. 2006 Jun;40(6):378-83; quiz 358.

GELGÖR IE, BÜYÜKYILMAZ T, KARAMAN AI, DOLANMAZ D, KALAYCI A : Intraosseous screw-supported upper molar distalization. Angle Orthod. 2004 Dec;74(6):838-50.

WIECHMANN D, MEYER U, BÜCHTER A : Success rate of mini- and micro-implants used for orthodontic anchorage: a prospective clinical study. Clin Oral Implants Res. 2007 Apr;18(2):263-7.

CHENG SJ, TSENG IY, LEE JJ, KOK SH : A prospective study of the risk factors associated with failure of mini-implants used for orthodontic anchorage. Int J Oral Maxillofac Implants. 2004 Jan-Feb;19(1):100-6.

PARK HS, BAE SM, KYUNG HM, SUNG JH : Micro-implant anchorage for treatment of skeletal Class I bialveolar protrusion. J Clin Orthod. 2001 Jul;35(7):417-22.

KURODA S, SUGAWARA Y, DEGUCHI T, KYUNG HM, TAKANO-YAMAMOTO T : Clinical use of miniscrew implants as orthodontic anchorage: success rates and postoperative discomfort. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007 Jan;131(1):9-15.

DEGUCHI T, NASU M, MURAKAMI K, YABUUCHI T, KAMIOKA H, TAKANO-YAMAMOTO T : Quantitative evaluation of cortical bone thickness with computed tomographic scanning for orthodontic implants. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006 Jun;129(6):721.e7-12.

SUGAWARA J, DAIMARUYA T, UMEMORI M, NAGASAKA H, TAKAHASHI I, KAWAMURA H, MITANI H : Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004 Feb;125(2):130-8.

Revue de littérature

Taux de Succès :

Échantillon de minivis : 15 à 227.

Taux de succès global : 75 à 93,4%.

Protocoles cliniques validés :

Choix de la minivis

Mise en place

Mise en charge immédiate

Force appliquée

Bilan

Ostéointégration :

Est-ce un besoin?

→ dispositif stable et pérenne versus temporaire

Est-ce une réalité ?

→ stabilité continue, pas de rejet versus dépose aisée

Peu d'études cliniques (*Dalstra, Miyajami, Kim, Wiechmann, Ohmae*) : pourcentage de contact direct (plages d'ostéointégration) variable au MEB.

Types de minivis

- titane
- autoforante
- autotaraudant
- tête-outil
- état de surface lisse



Bilan

Contre-indications:

mauvaise hygiène*

maladie parodontale non contrôlée

générales : risque d'endocardite et biphosphonates

*MIYAWAKI S, KOYAMA I, INOUE M, MISHIMA K, SUGAHARA T, TAKANO-YAMAMOTO T : Factors associated with the stability of titanium screws placed in the posterior region for orthodontic anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003 Oct;124(4):373-8.

Bilan

Indications majeures*:

recul secteur antérieur avec ou sans extractions

mésialisation molaire

ingression molaire maxillaire

redressement axe molaire mandibulaire

* : B.Melsen, Revue ODF, mars 2006

Recul du secteur antérieur



Phase de recul 7 mois et demi

Recul du secteur antérieur

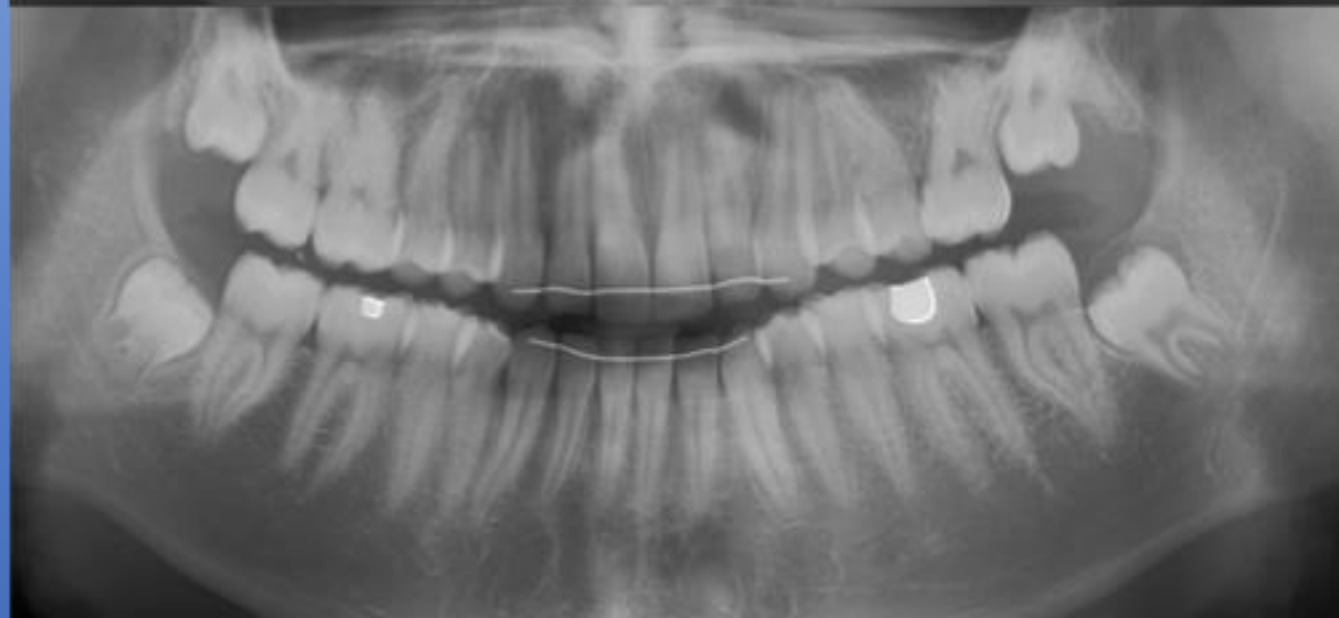


Phase de recul 4 mois

Mésialisation molaire maxillaire

Durée : 1 an

Dr Béatrice CARLI



Mésialisation molaire mandibulaire

Durée : 1 an



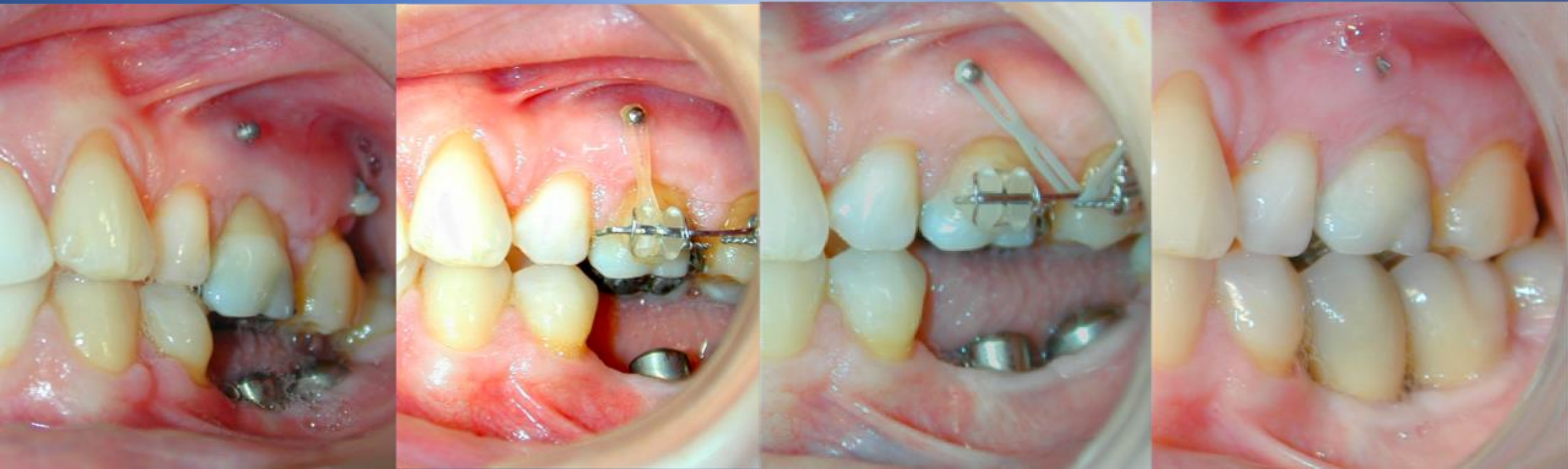
Dr Astrid LAMBERT



Ingression de molaire maxillaire

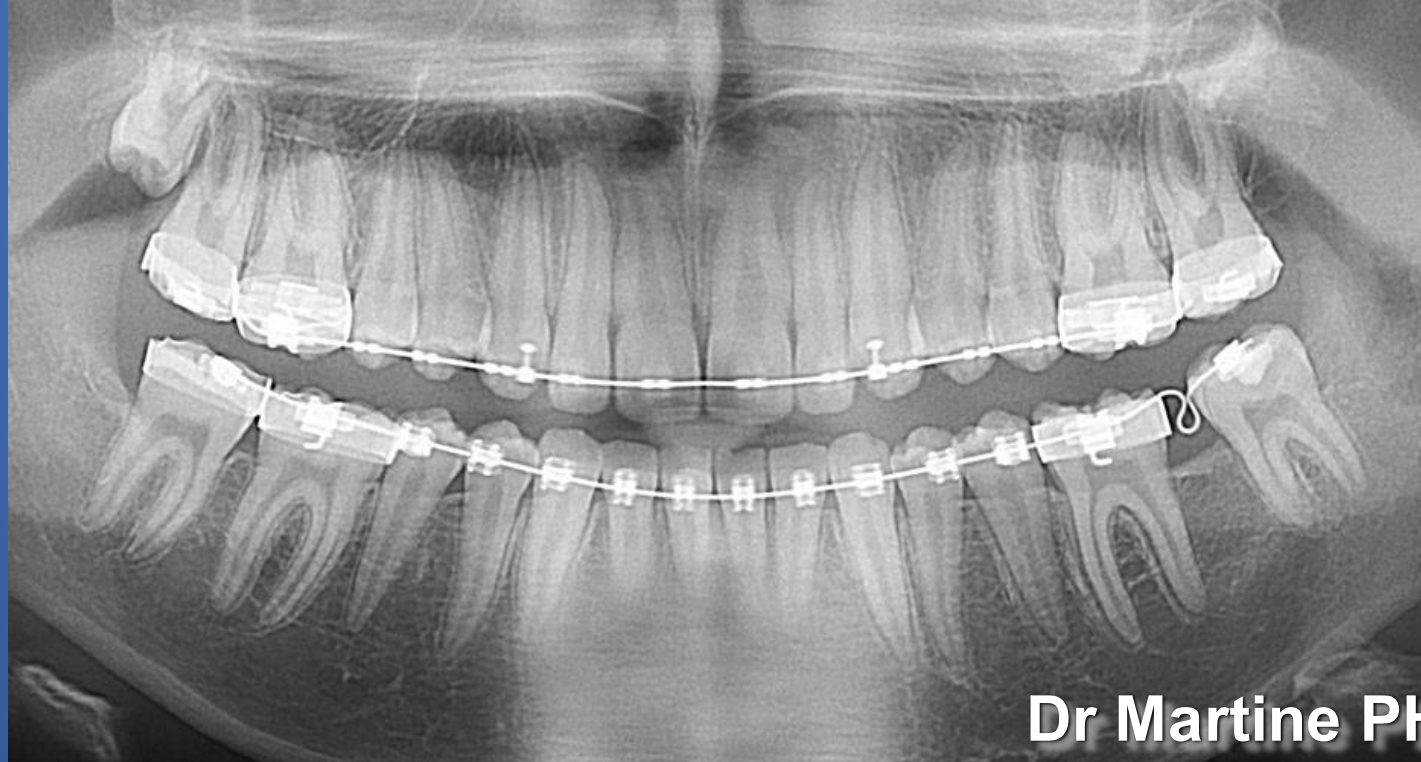
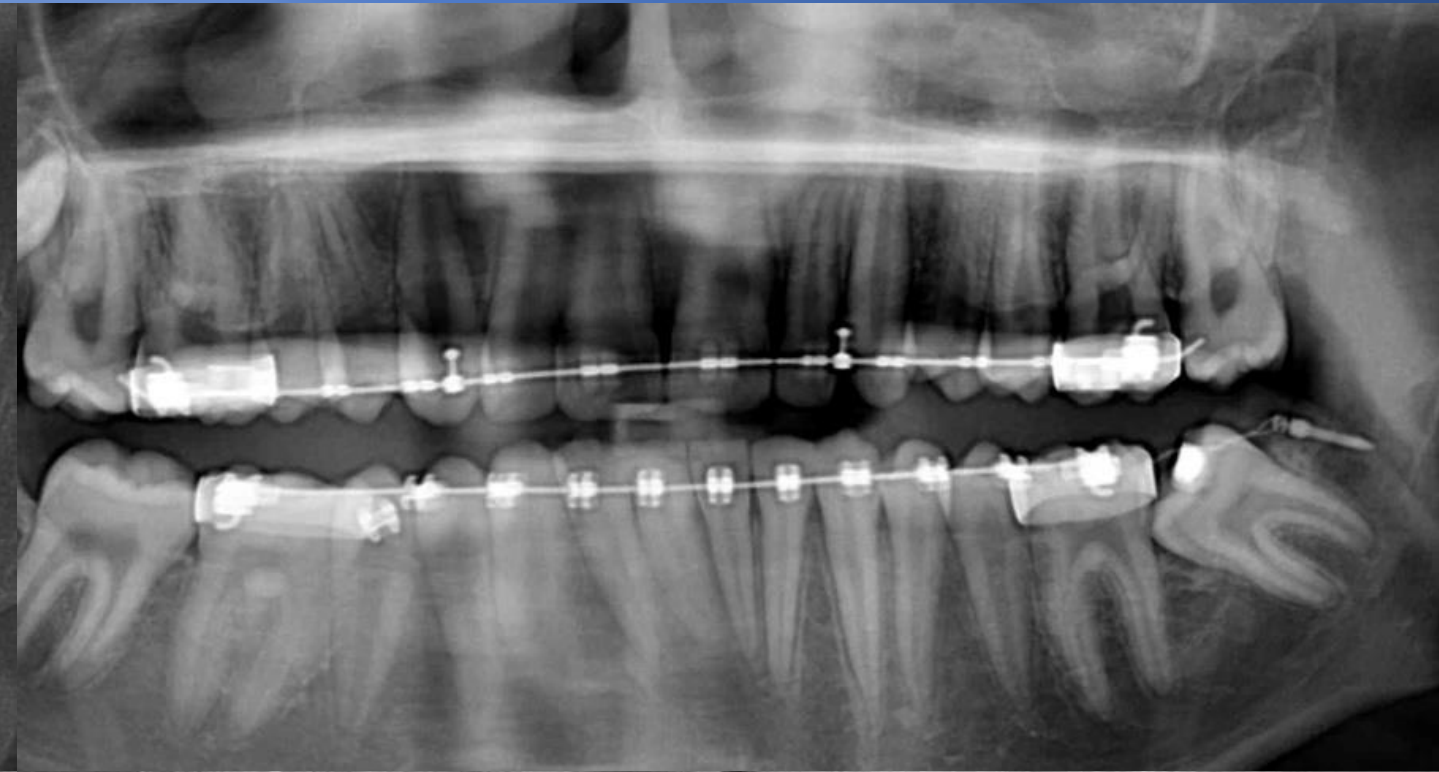
Durée : 5 mois

Dr Geneviève GUILLAUMOT



Redressement de molaire mandibulaire

2 ans



Dr Martine PHILIPPART-ROCHAIX

Bilan

Indications secondaires:

renfort d'ancrage avec parodontopathie

redressement d'axe dentaire

traction de canine incluse

ODF et maladie parodontale



ODF et maladie parodontale



Dr Françoise FONTANEL

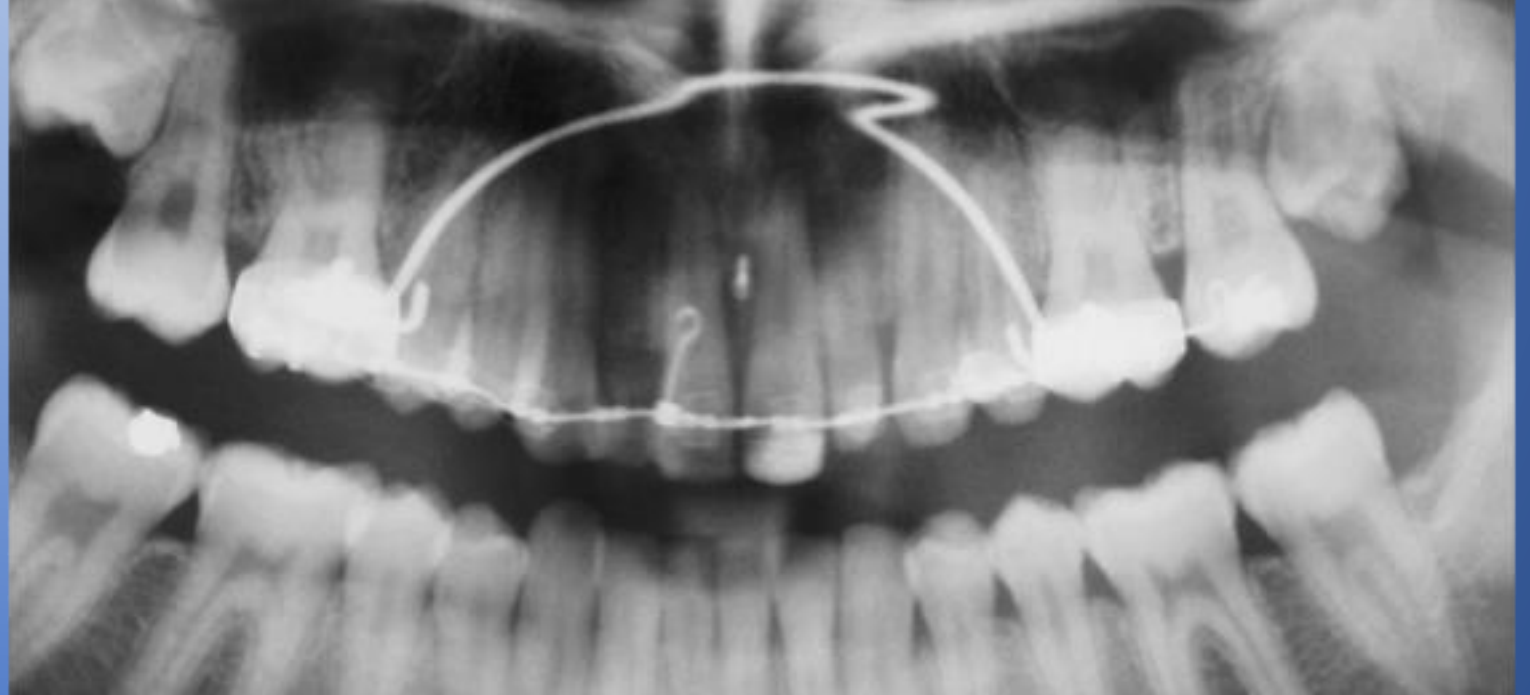
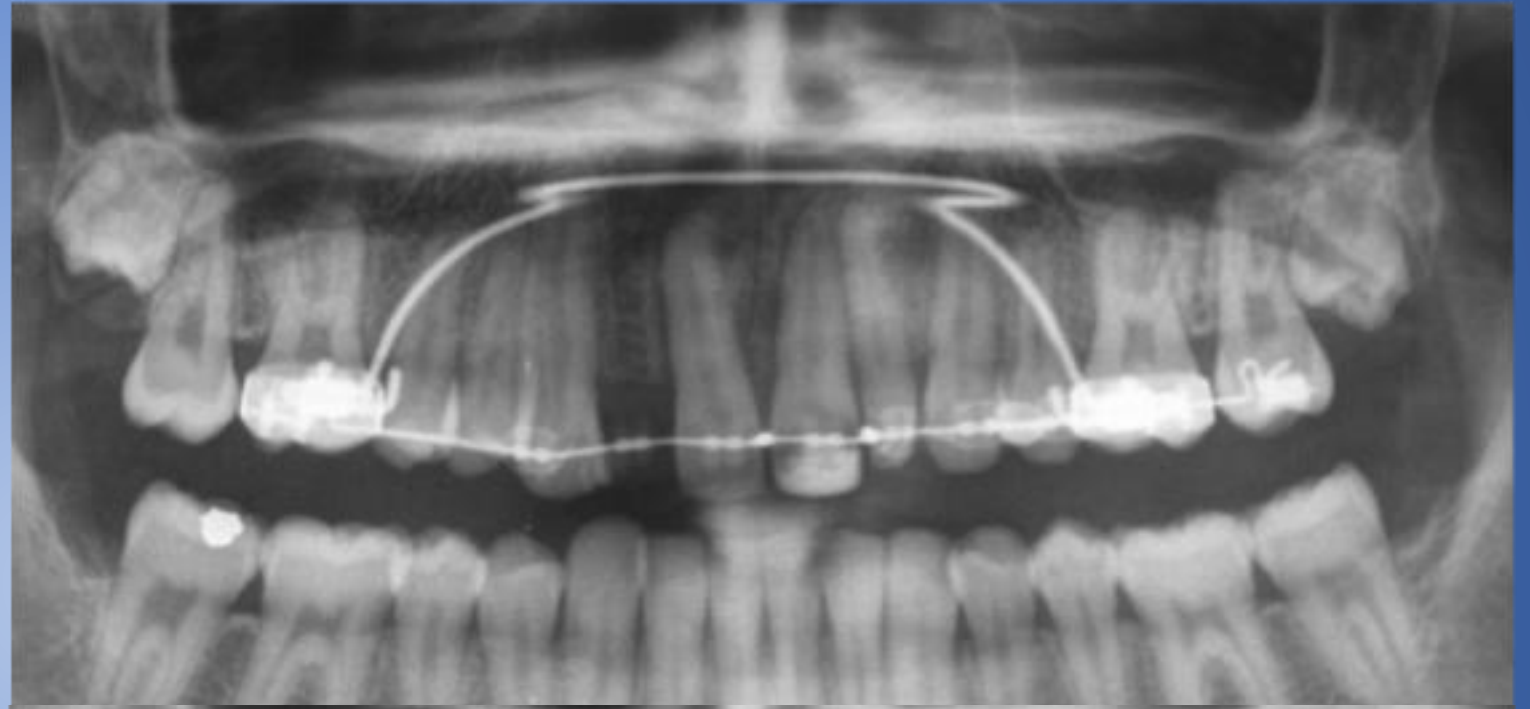
Renfort d'ancrage sur parodonte affaibli



Redressement unitaire



3 mois



Dr Françoise FONTANEL

Traction canine

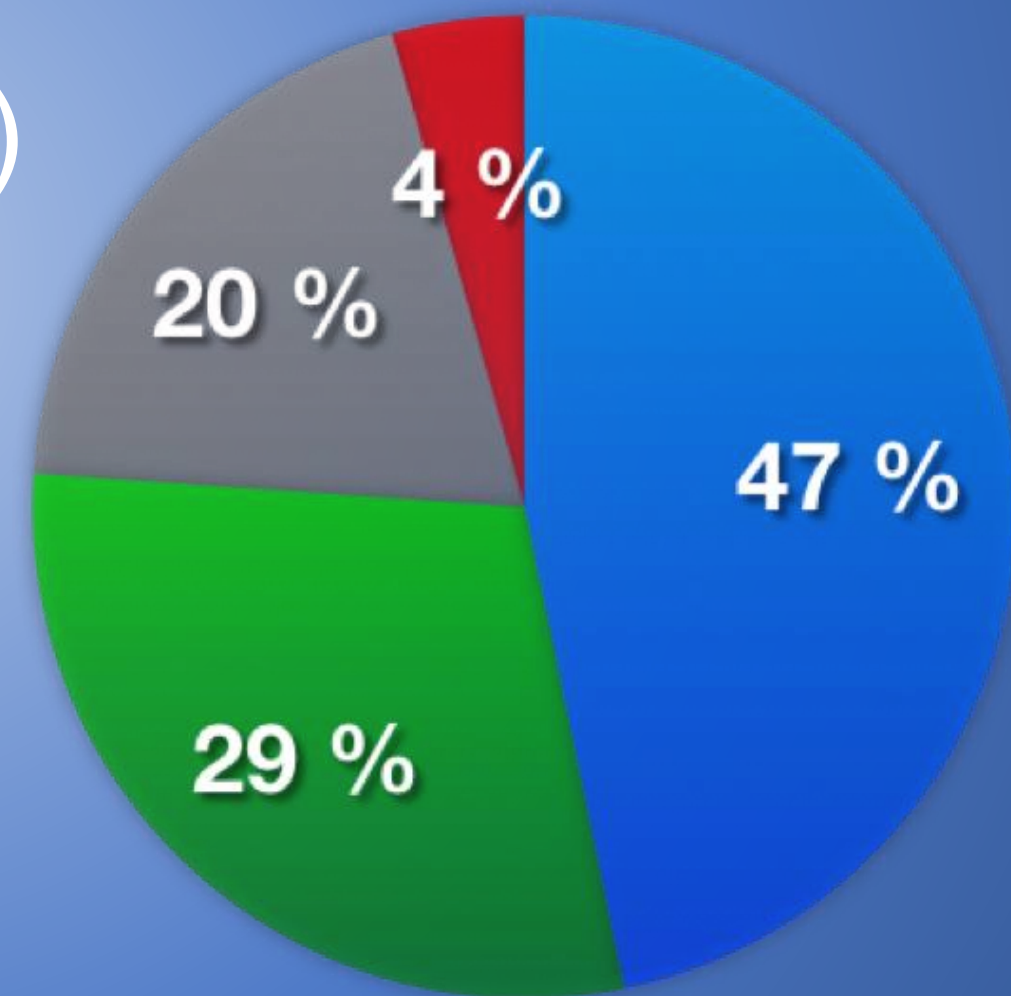


Bilan à 20 ans

Les échecs :

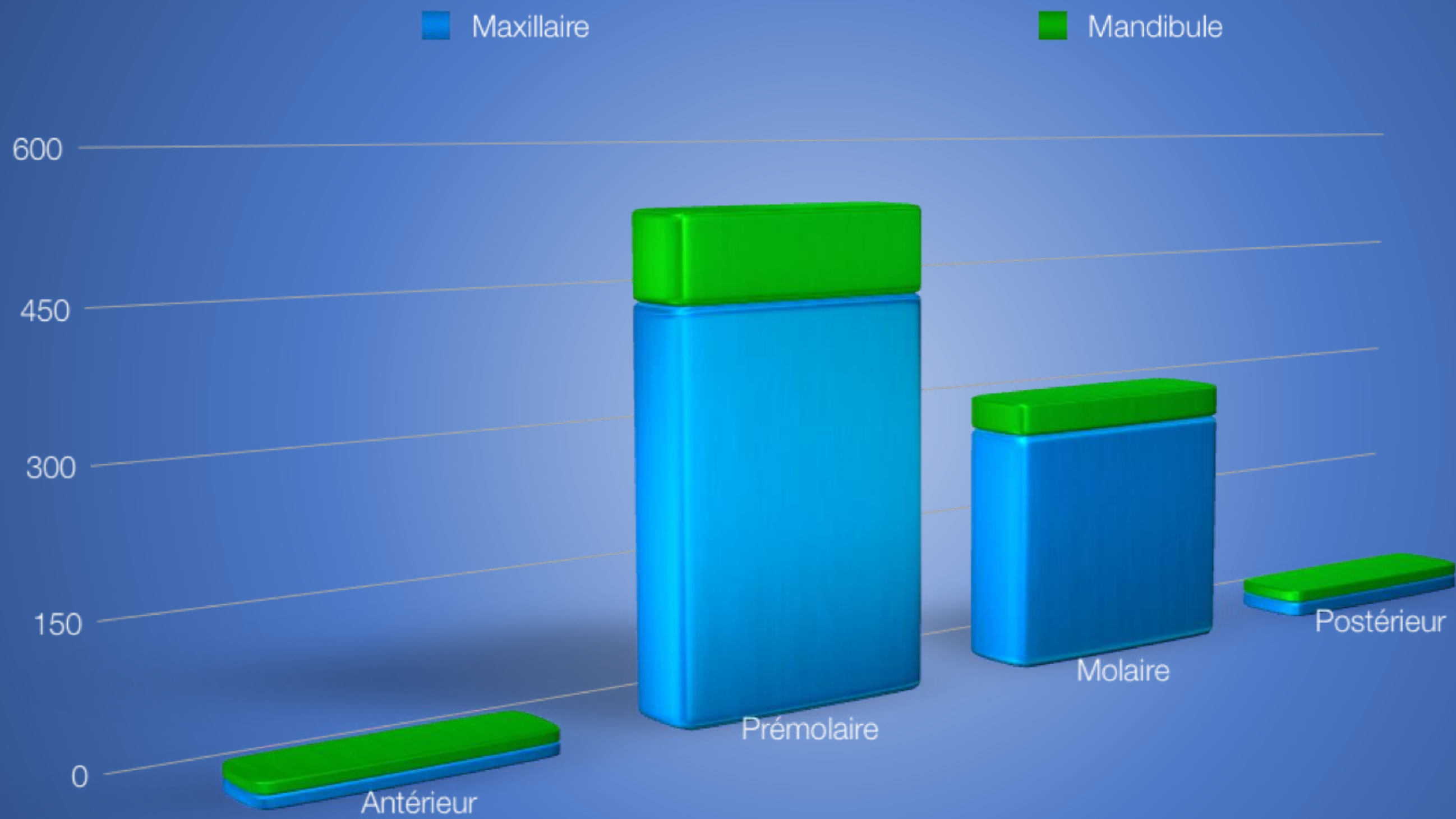
3306 minivis : 278 échecs (8,41%)

- .12 fractures
- .54 chirurgicale
- .126 hygiène
- .81 traction orthodontique

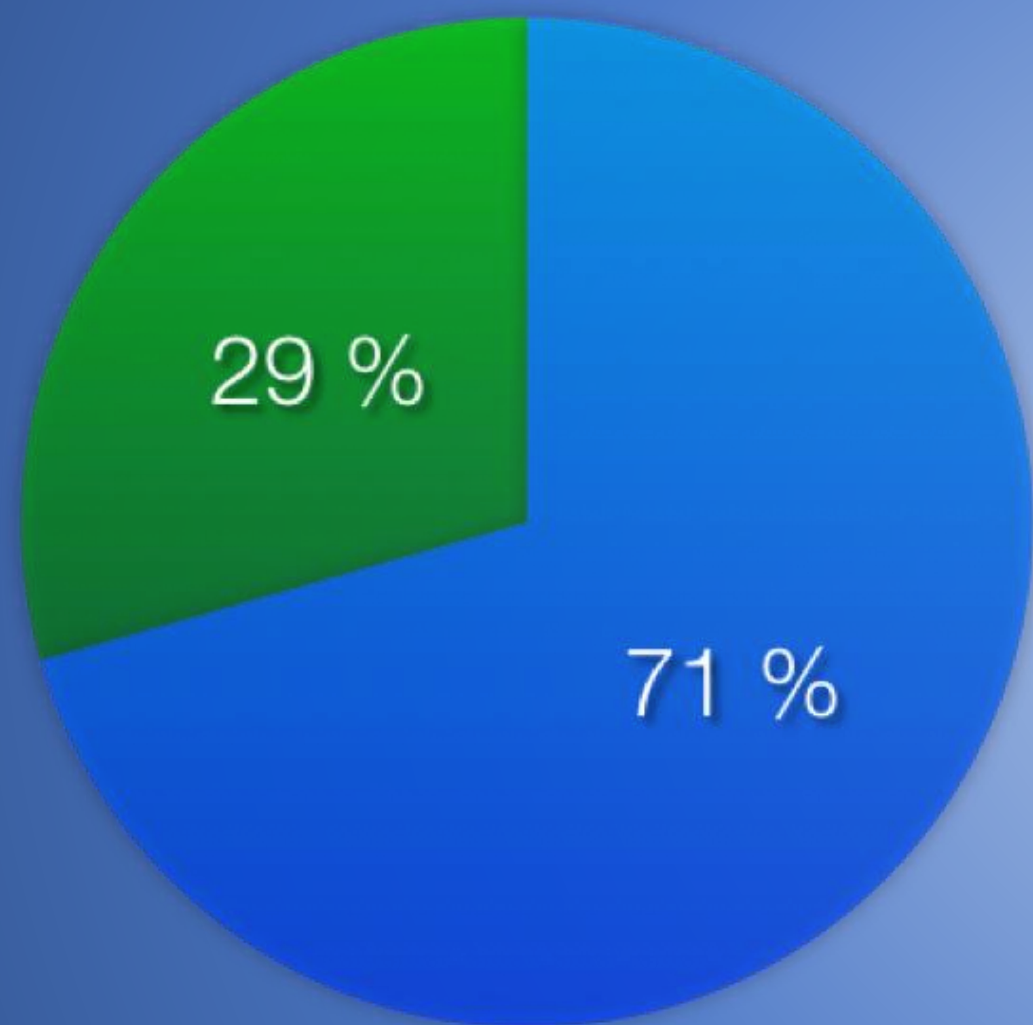


Hors comptage : 5 patients à échecs récurrents sans explication



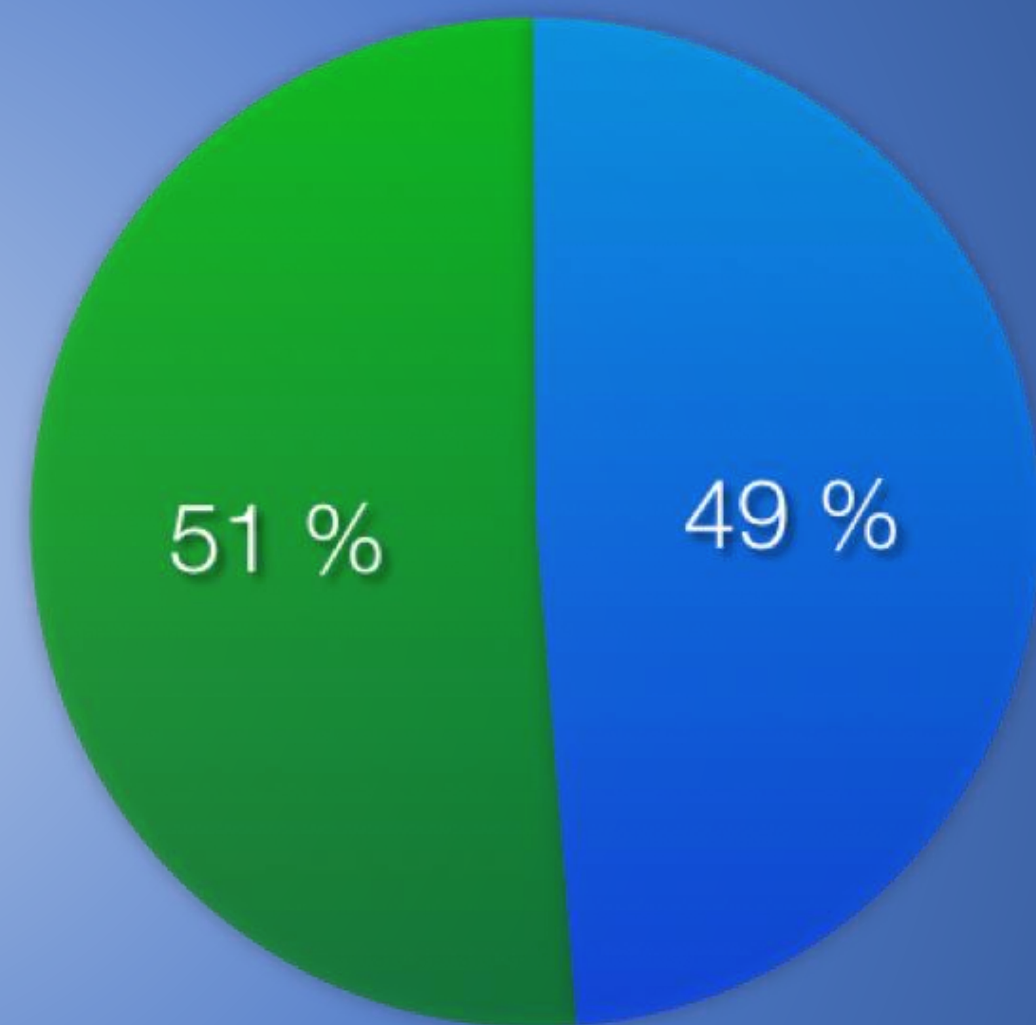


Diamètre



● 1,3 à 1,5 mm ● 1,8 à 2 mm

Longueur



● ≤ 7 ● ≥ 8

Bilan

Maxillaire :

Vestibulaire : petit diamètre et vis courte

Palatin : gros diamètre et vis longue

Mandibule :

vestibulaire : petit diamètre et vis moyenne

trigone : gros diamètre et vis longue

lingual : non

Diamètre	Longueur
----------	----------

1,5 mm	7 mm
2 mm	10 mm

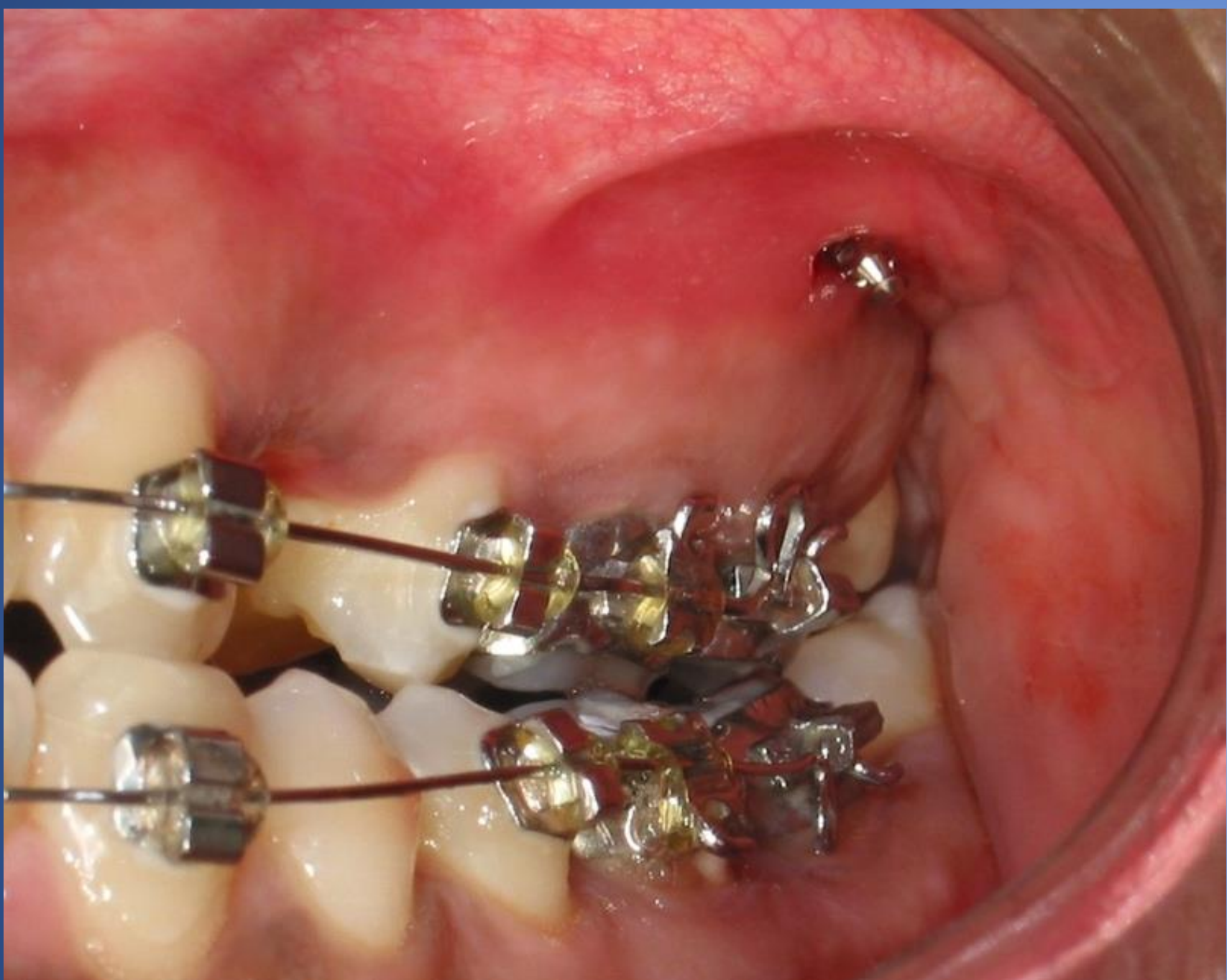
1,5 mm	8 à 10 mm
2 mm	10 mm

Difficultés rencontrées

Douleur à la pose de la minivis
Manque de stabilité de la minivis
Prolifération muqueuse périphérique.
Sensibilité à la mastication localisée.
Blessures indirectes par la tête de la minivis.
Déplacement des minivis*



*MIYAWAKI S, KOYAMA I, INOUE M, MISHIMA K, SUGAHARA T, TAKANO-YAMAMOTO T : Factors associated with the stability of titanium screws placed in the posterior region for orthodontic anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003 Oct;124(4):373-8.

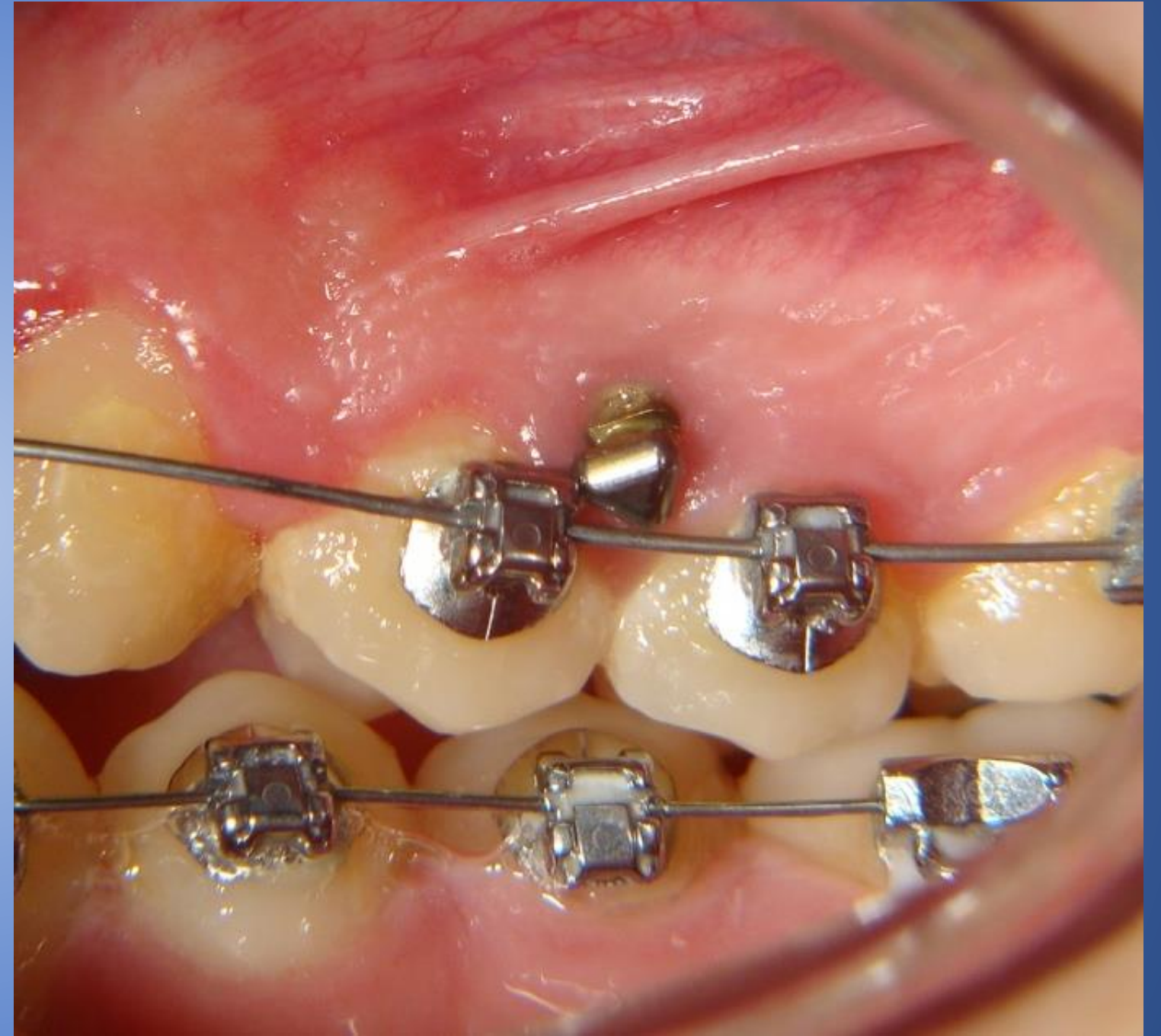




Déplacement des minivis?

Version de la minivis en direction de la traction*.

Prévoir une distance de sécurité et un axe opposé à la direction de traction.



*MIYAWAKI S, KOYAMA I, INOUE M, MISHIMA K, SUGAHARA T, TAKANO-YAMAMOTO T : Factors associated with the stability of titanium screws placed in the posterior region for orthodontic anchorage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003 Oct;124(4):373-8.

*LIOU E, PAI B, LIN J : Do miniscrews remain stationary under orthodontic forces? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2004;126(1):42-47

Recommandations

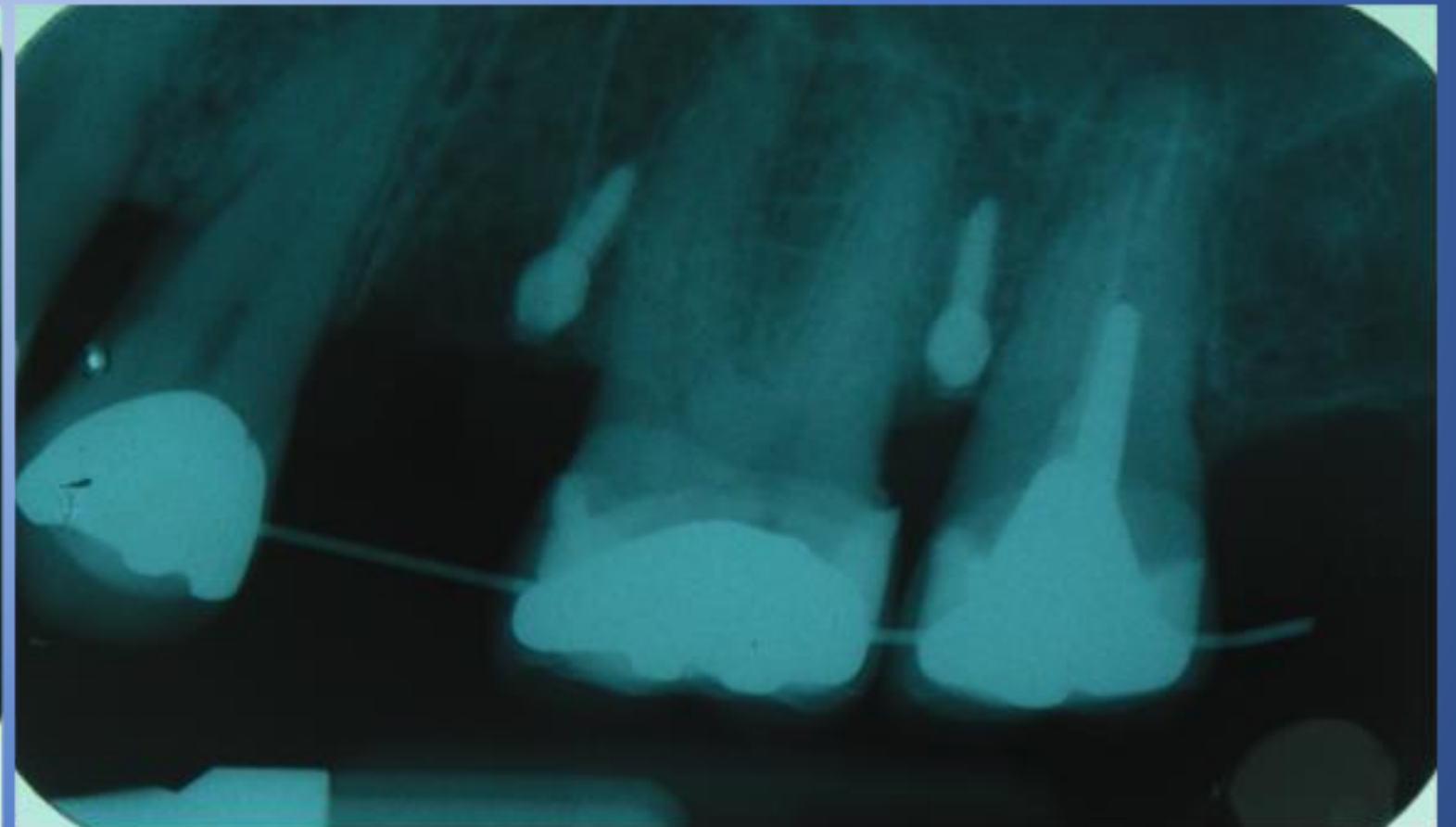
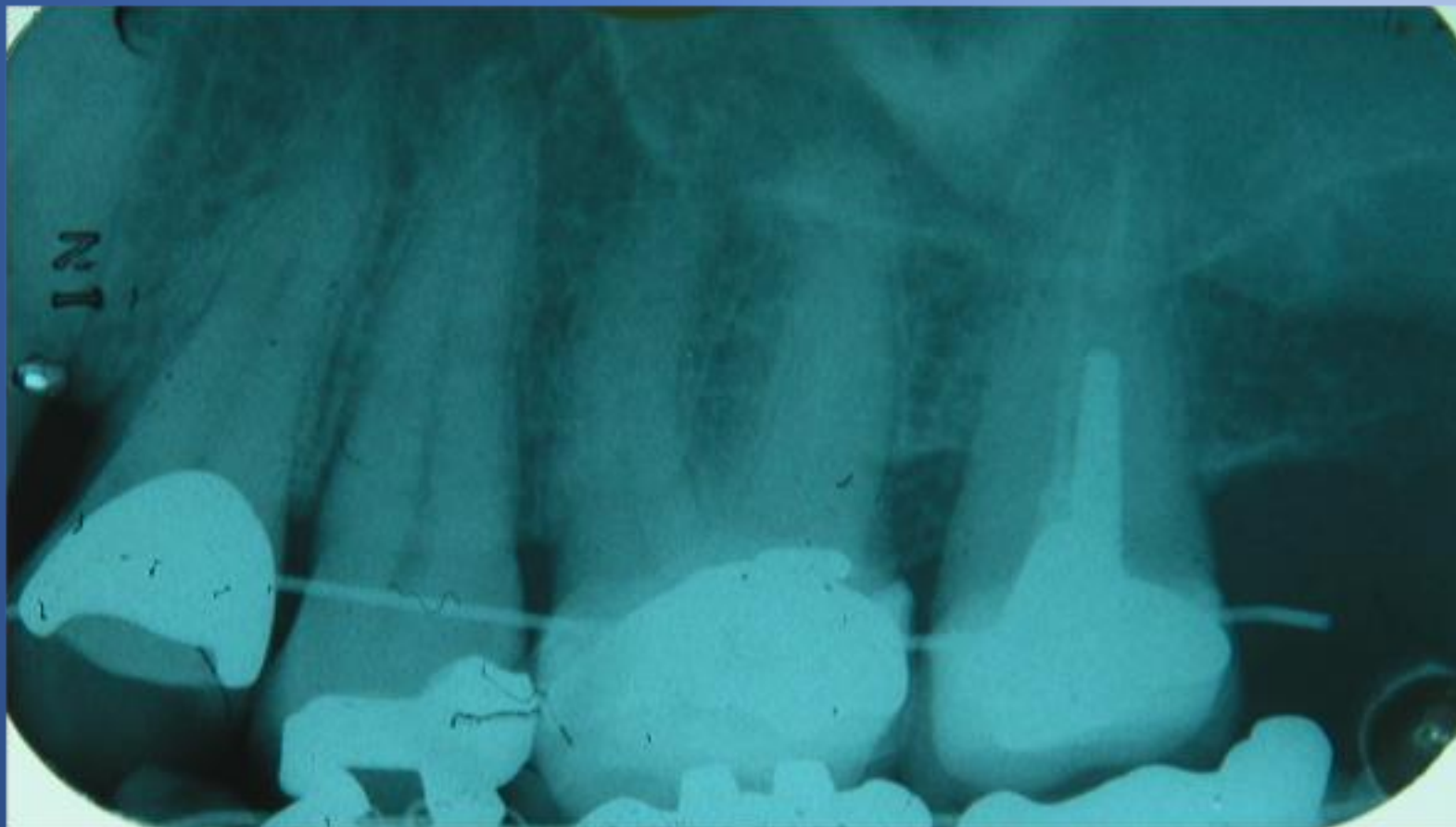
Succès en 5 points

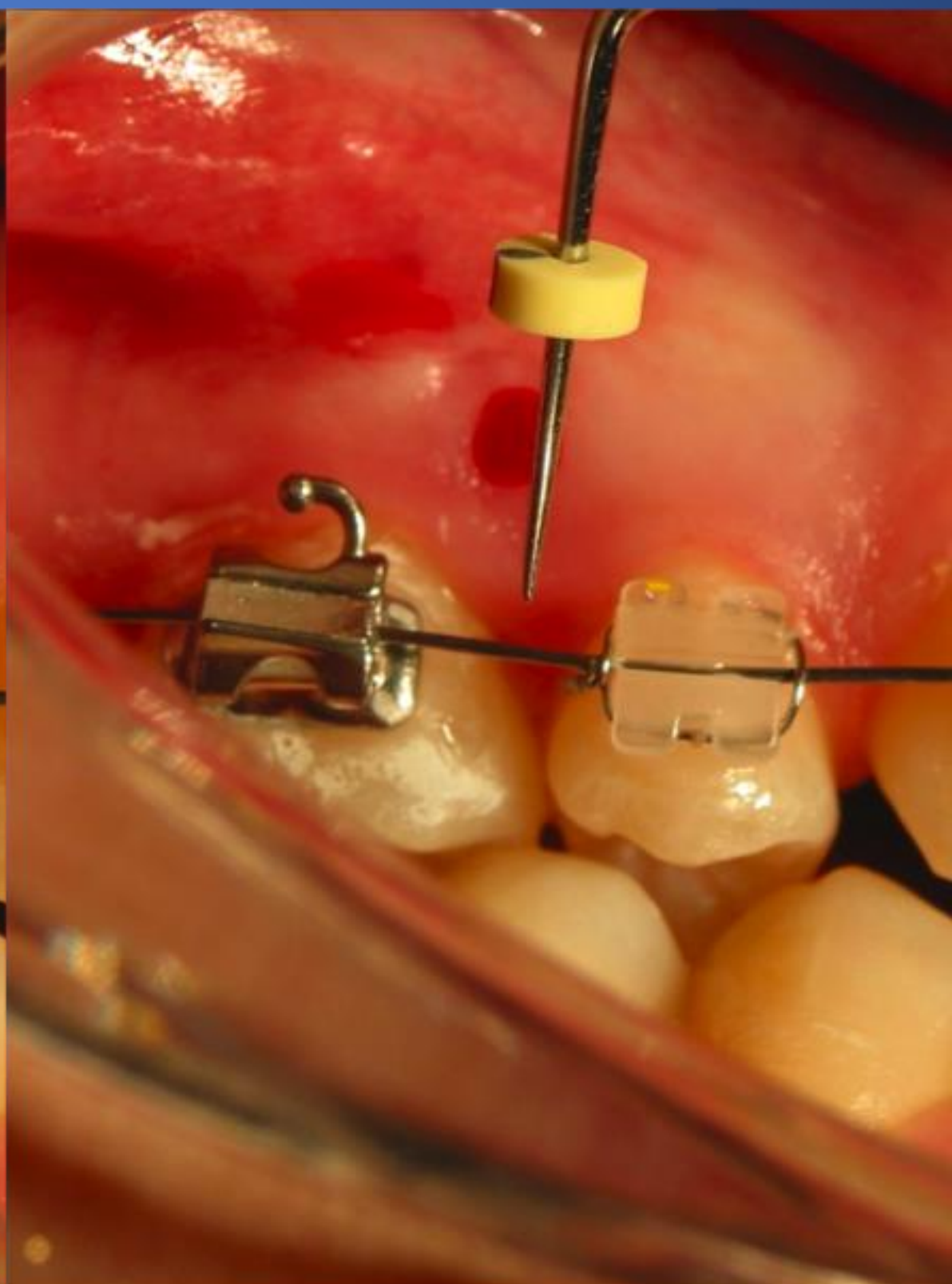
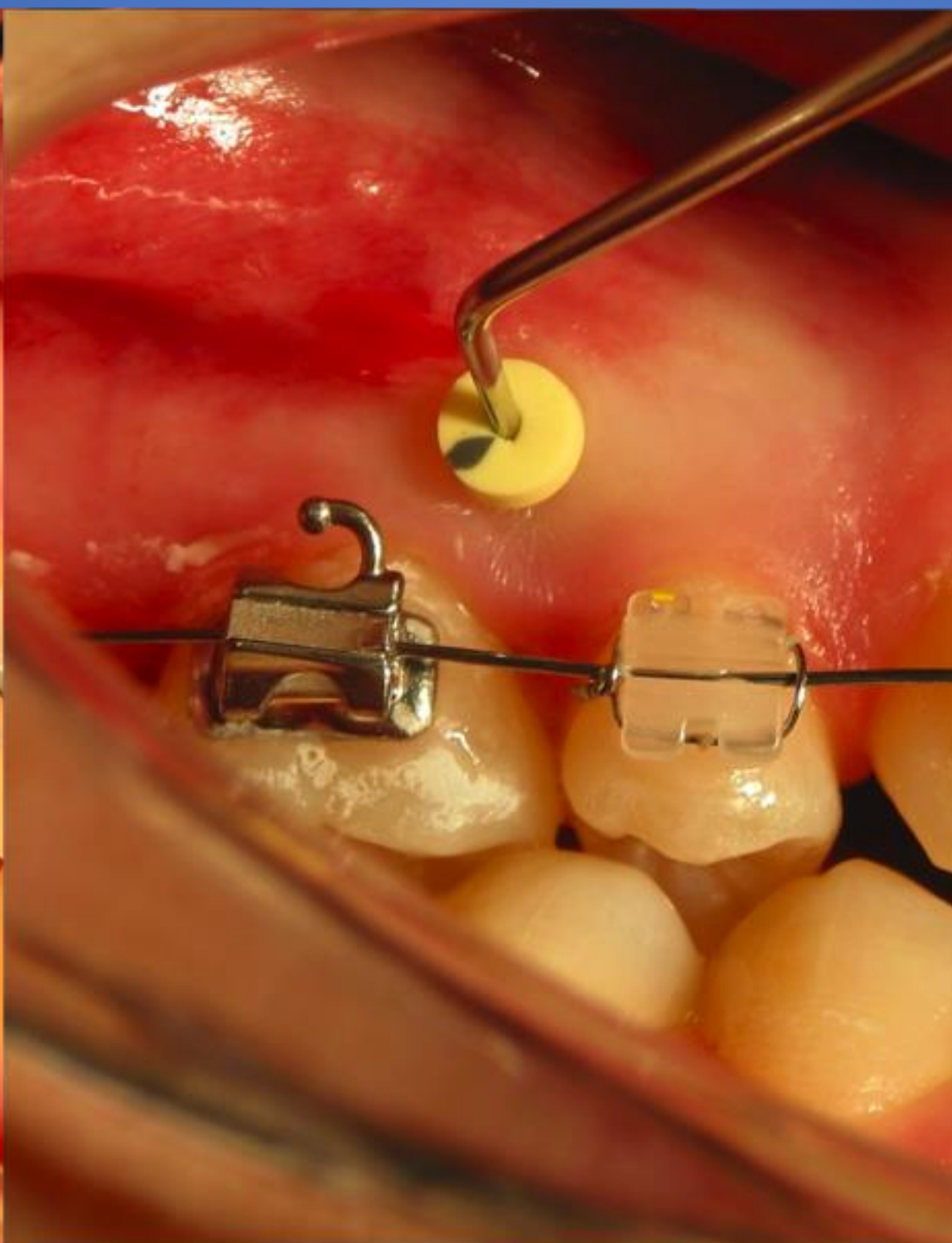
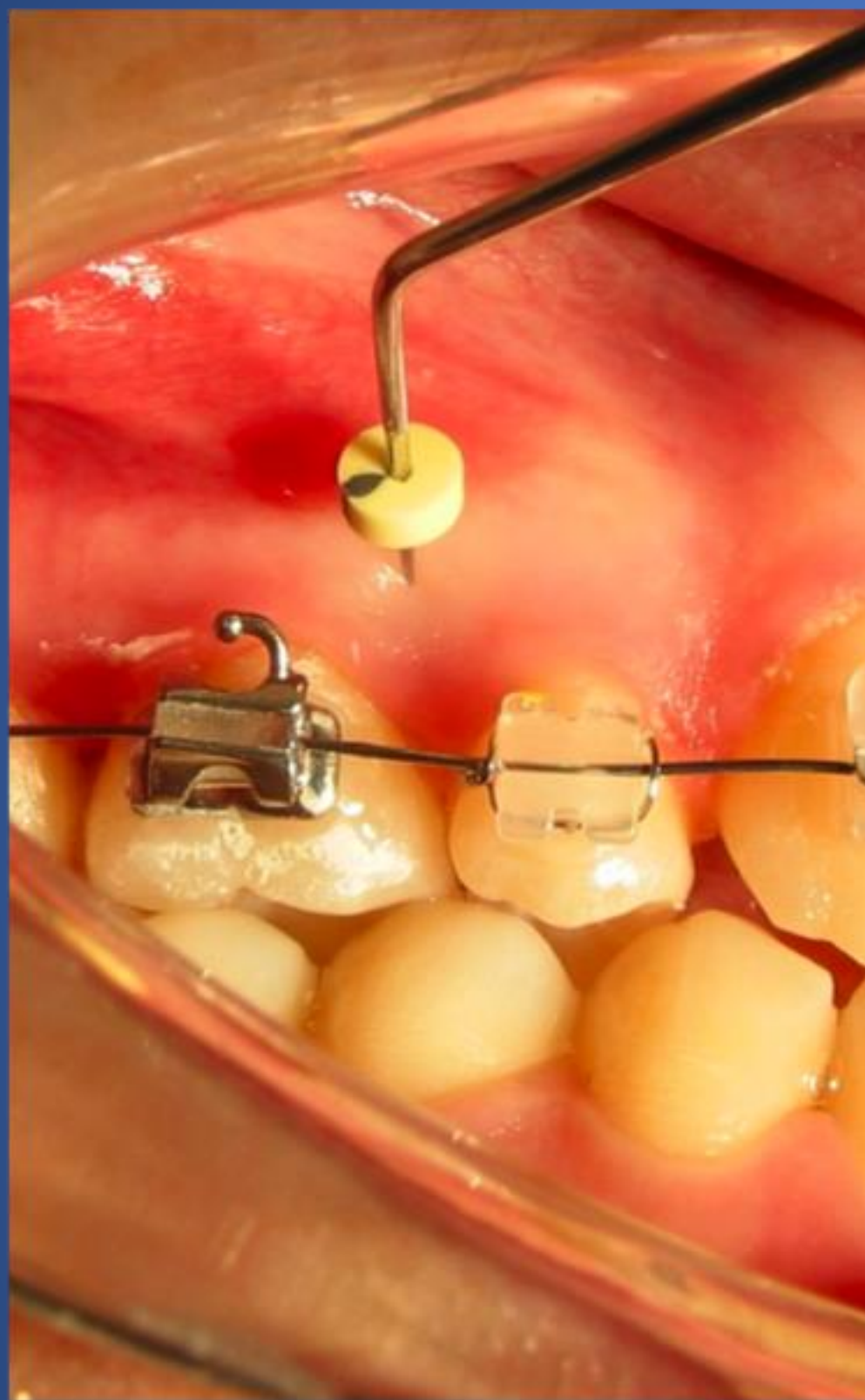
Qualité de l'os
Choix de la minivis
Préparation du site
Force appliquée
Contrôle de l'inflammation



Recommendations

Pose simple : cliché rétro-alvéolaire suffisant

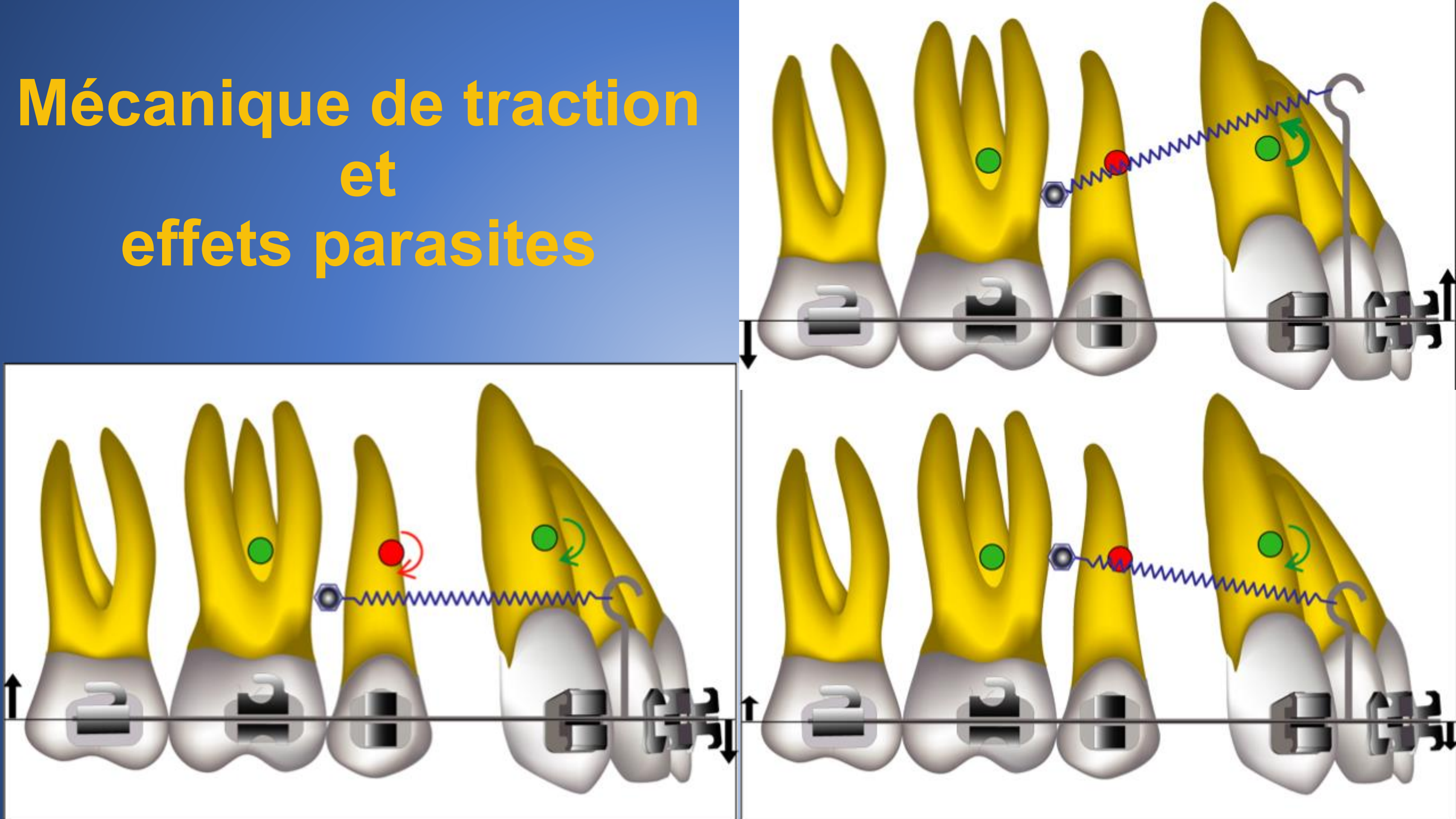




Recommandations

- Prévoir l'échec et la réintervention
- Coopération du patient
- Formation de l'orthodontiste, biomécanique

Mécanique de traction et effets parasites



Merci de votre attention



Geoffroy-Renaud PEUCH-LESTRADE
Chirurgie Orale Boulogne-Billancourt

Protocole minivis Bretonneau

Effet des minivis/ancrage molaire sur le recul du secteur antérieur après 4444 ou 4455.

4 minivis / patient

89 patients inclus

Utilisation exceptionnelle du Cône Beam qui en aucun cas ne constitue un examen standard pour les minivis, ni avant, ni après



ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS

ETUDE DE L'EFFICACITE DES MINIVIS D'ANCRAGE
SQUELETTIQUE COMPARE A L'ANCRAGE DENTO-
ALVEOLAIRE DANS LE CADRE D'UN TRAITEMENT
ORTHODONTIQUE

MINIVIS

Cahier d'Observation

Code d'identification patient	1021-101261 N° centre - N° inclusion
Groupe de randomisation	☒ Minivis ☐ Témoin
Nom (première lettre)	1G1
Prénom (première lettre)	1C1

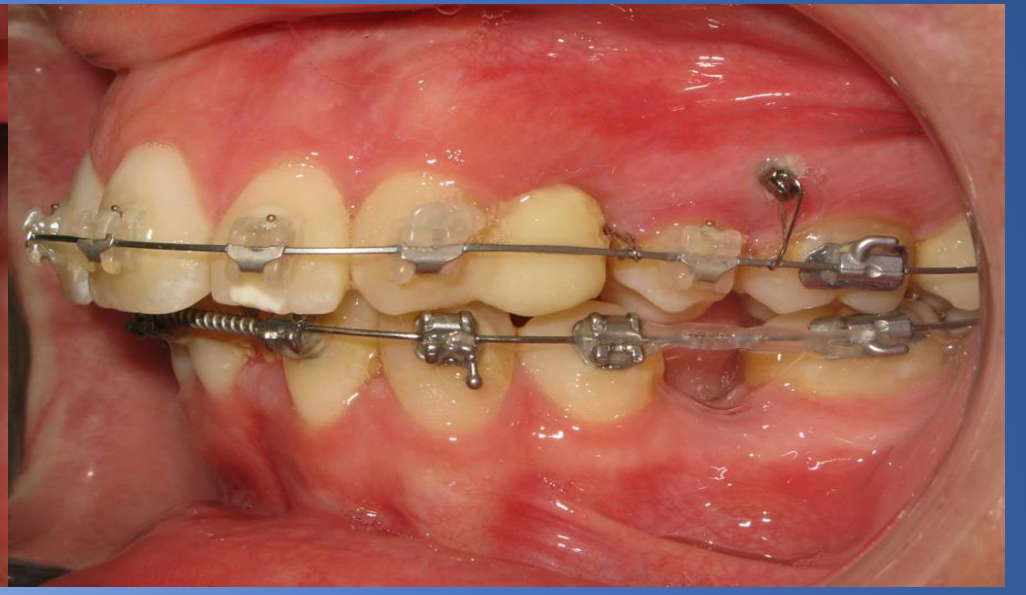
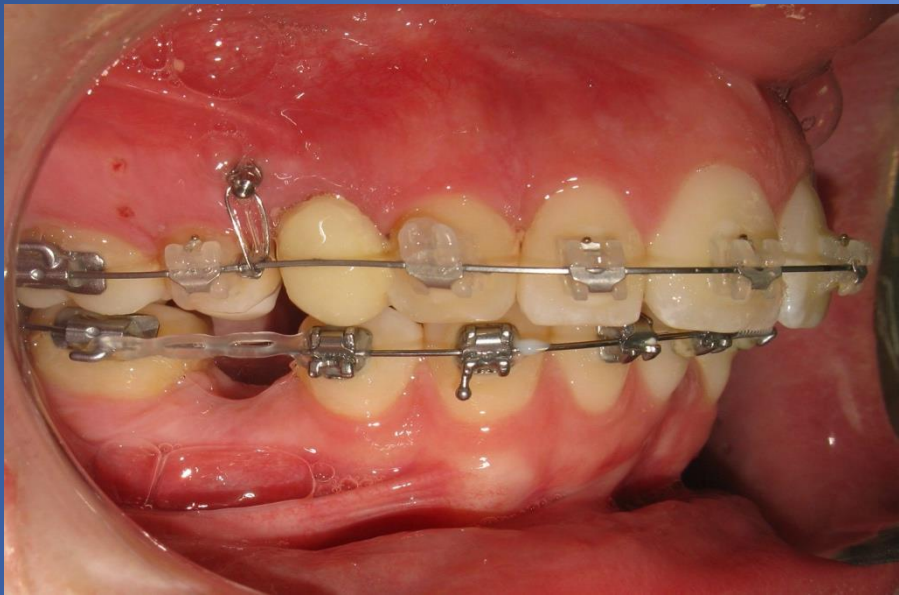
Investigateur coordonnateur : Dr TRAN BA HUY Patrice
Service ORL, Hôpital Lariboisière,
2 rue Ambroise Paré 75010 Paris.
Tel : 01 49 95 80 57 / Fax : 01 45 26 56 30
Mail : patrice.tran-ba-huy@lrh.aphp.fr

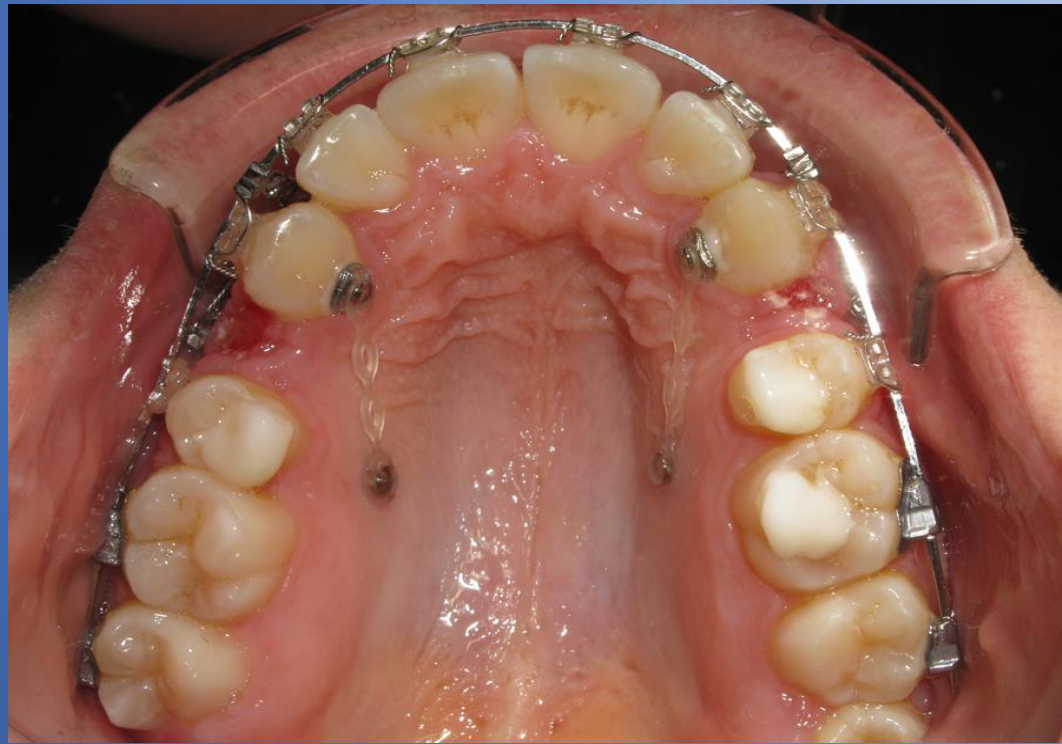
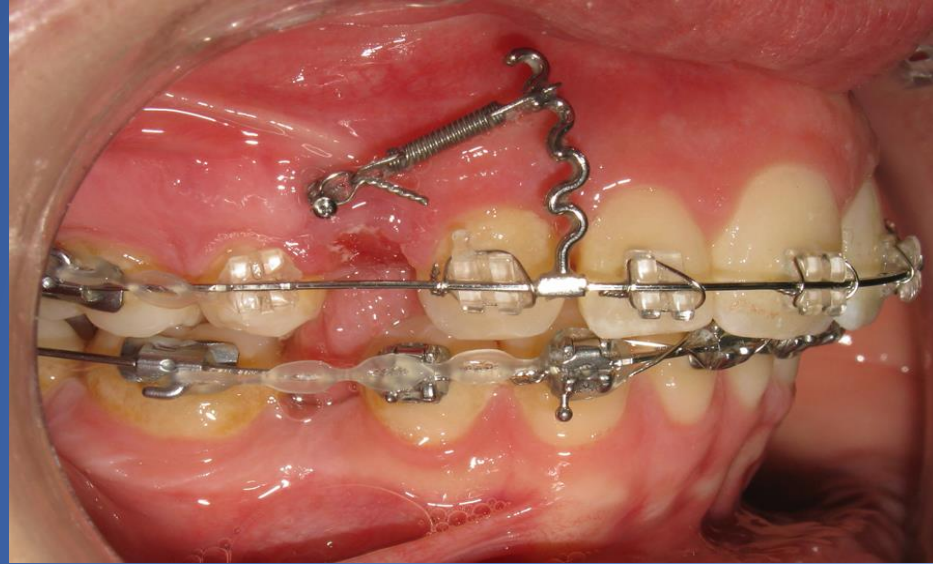
Responsable scientifique : Dr Alain DECKER
Hôpital Bretonneau, Service Odontologie,
25 rue Joseph de Maistre 75018 Paris.
Tel : 01 53 11 14 00 / Fax : 01 53 11 14 19
Mail : alain.decker@univ-paris5.fr

Centre de gestion : URC – Paris Centre
Hôpital Tarnier, 89 rue d'Assas, 75006 Paris.
Chef de projet : Maryline DELATTRE
Tel : 01 58 41 11 95 / Fax : 01 58 41 11 83
Mail : maryline.delattre@cch.aphp.fr

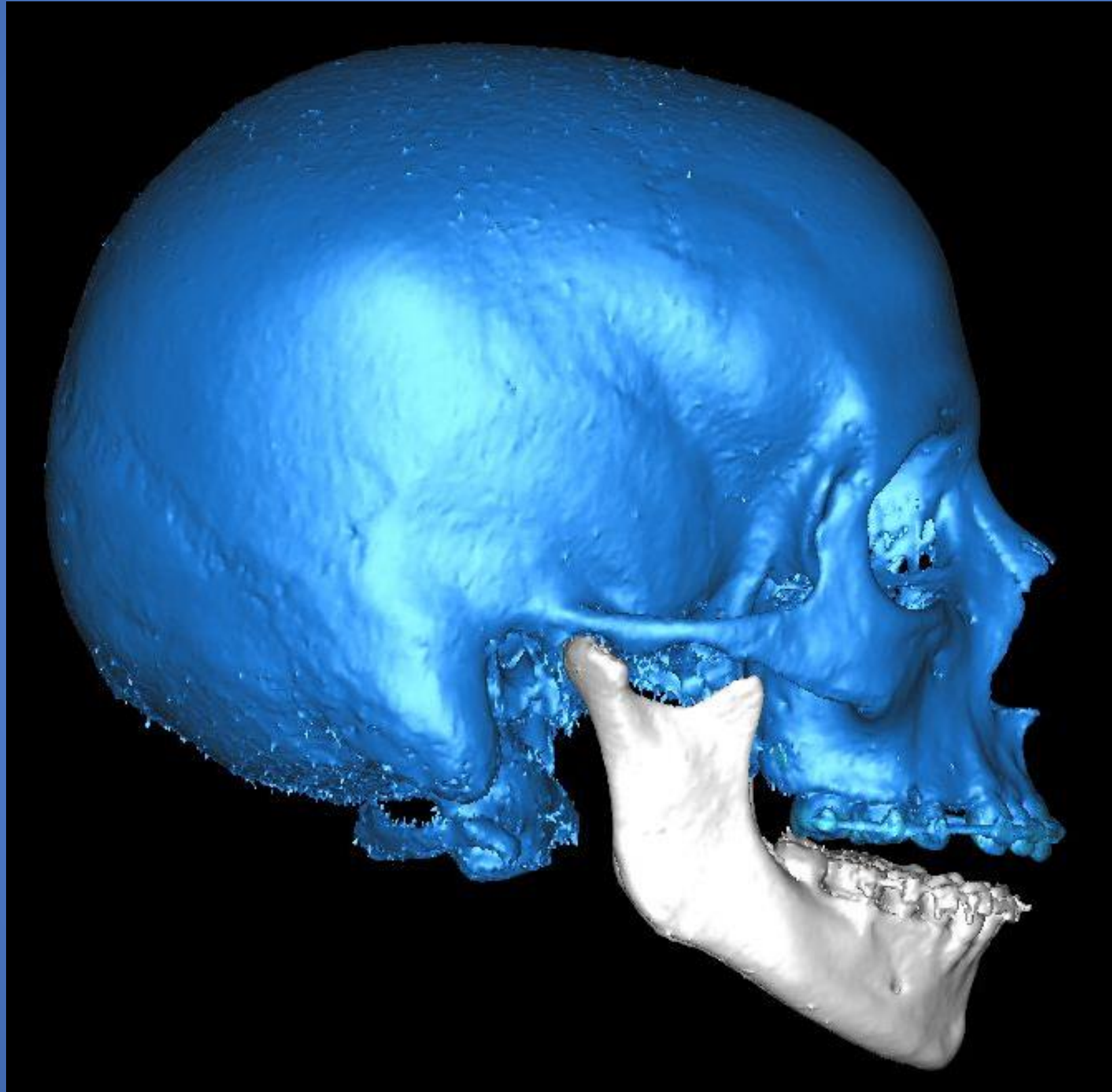
Cas de Classe II subdivision gauche DDM



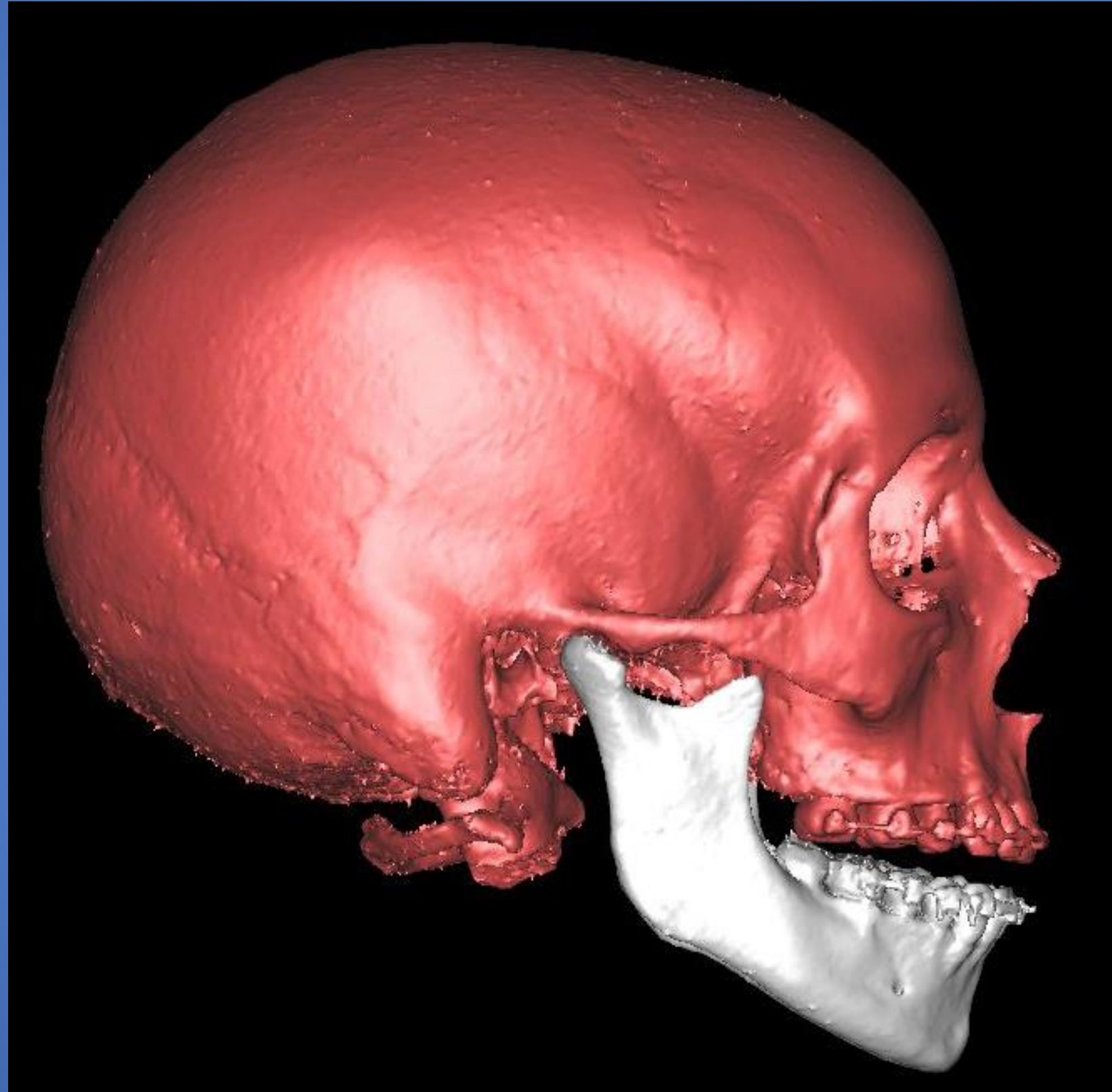




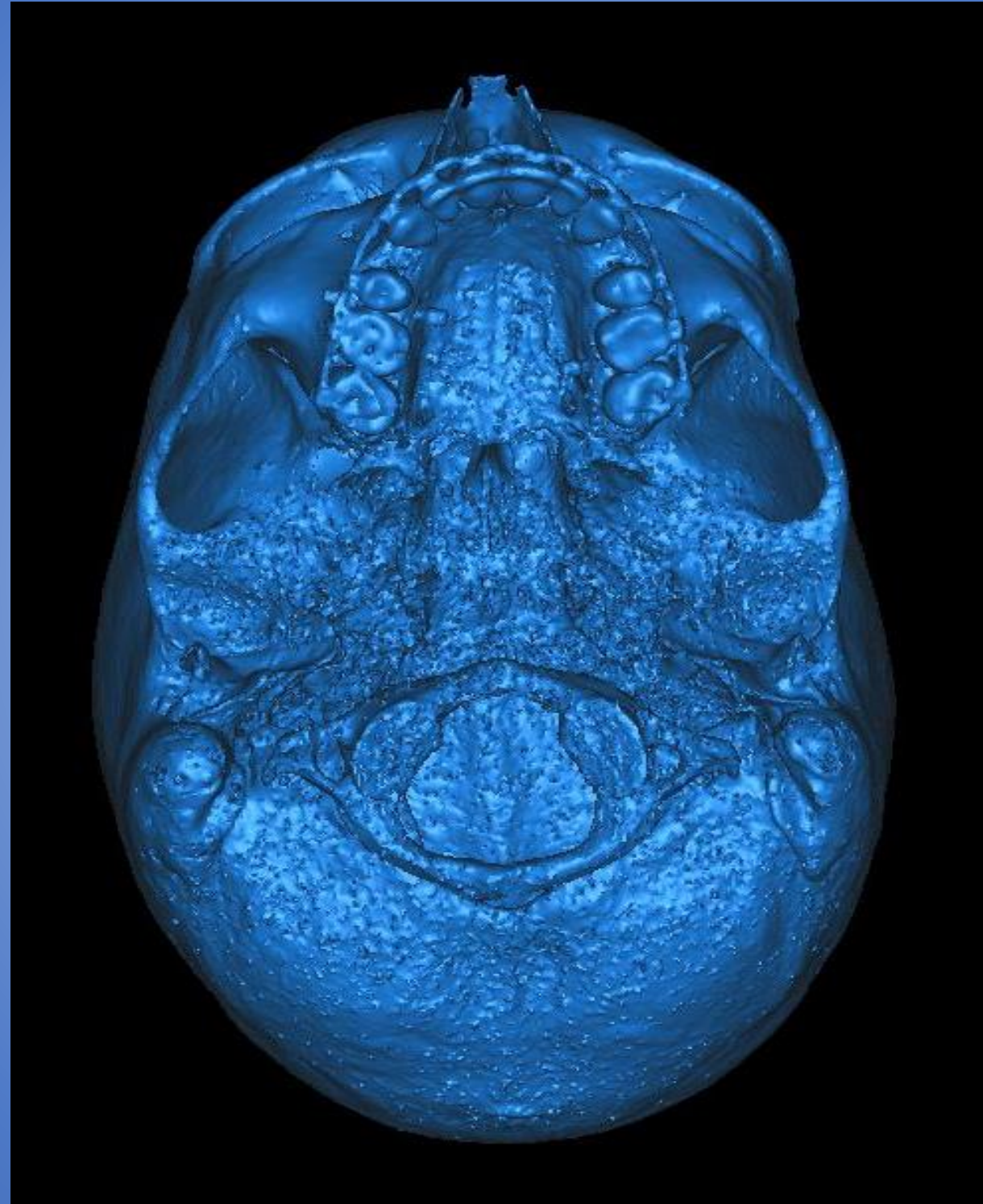
L'imagerie 3D : comparaison des examens **début** / fin de l'étude



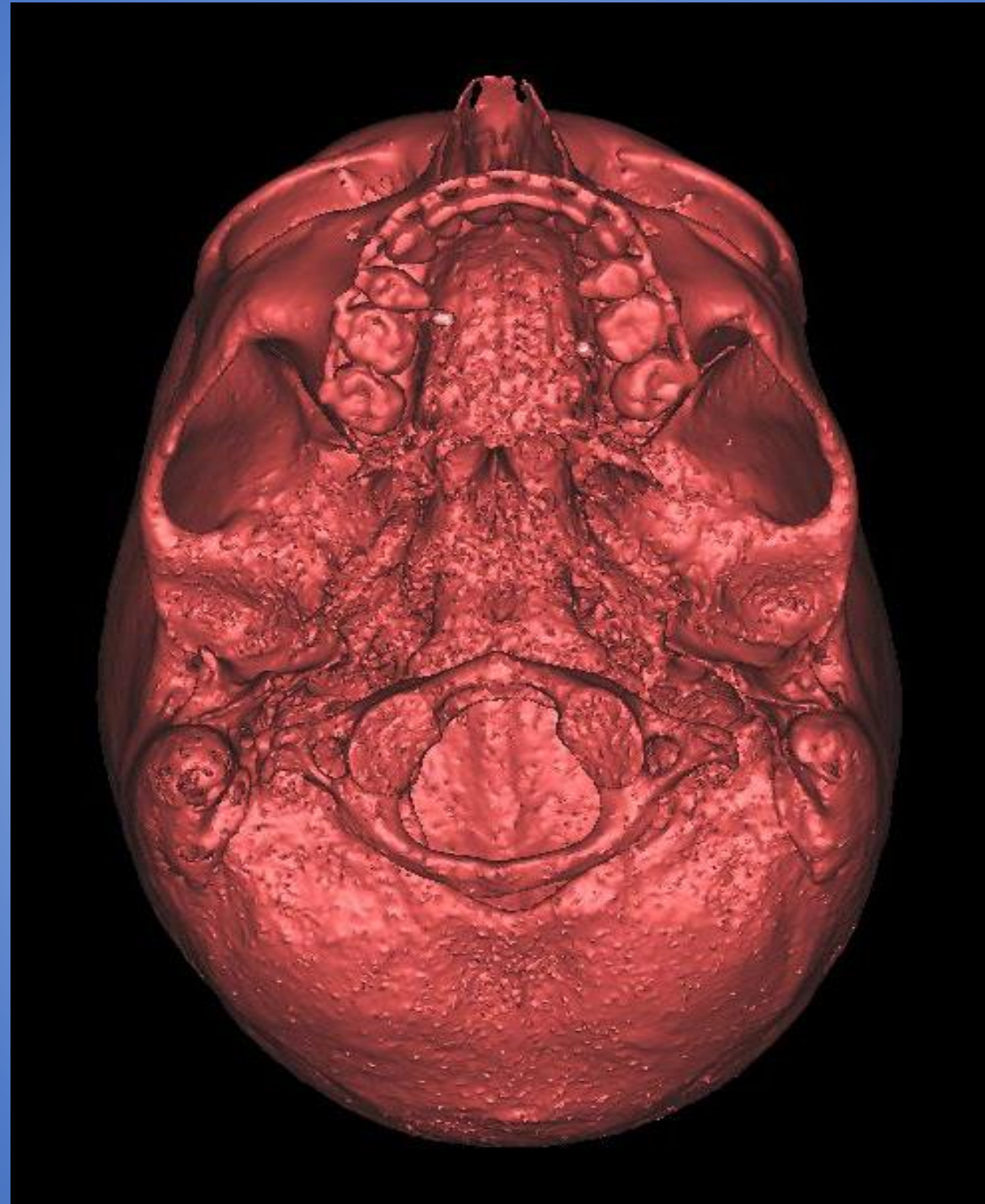
L'imagerie 3D : comparaison des examens début / **fin** de l'étude



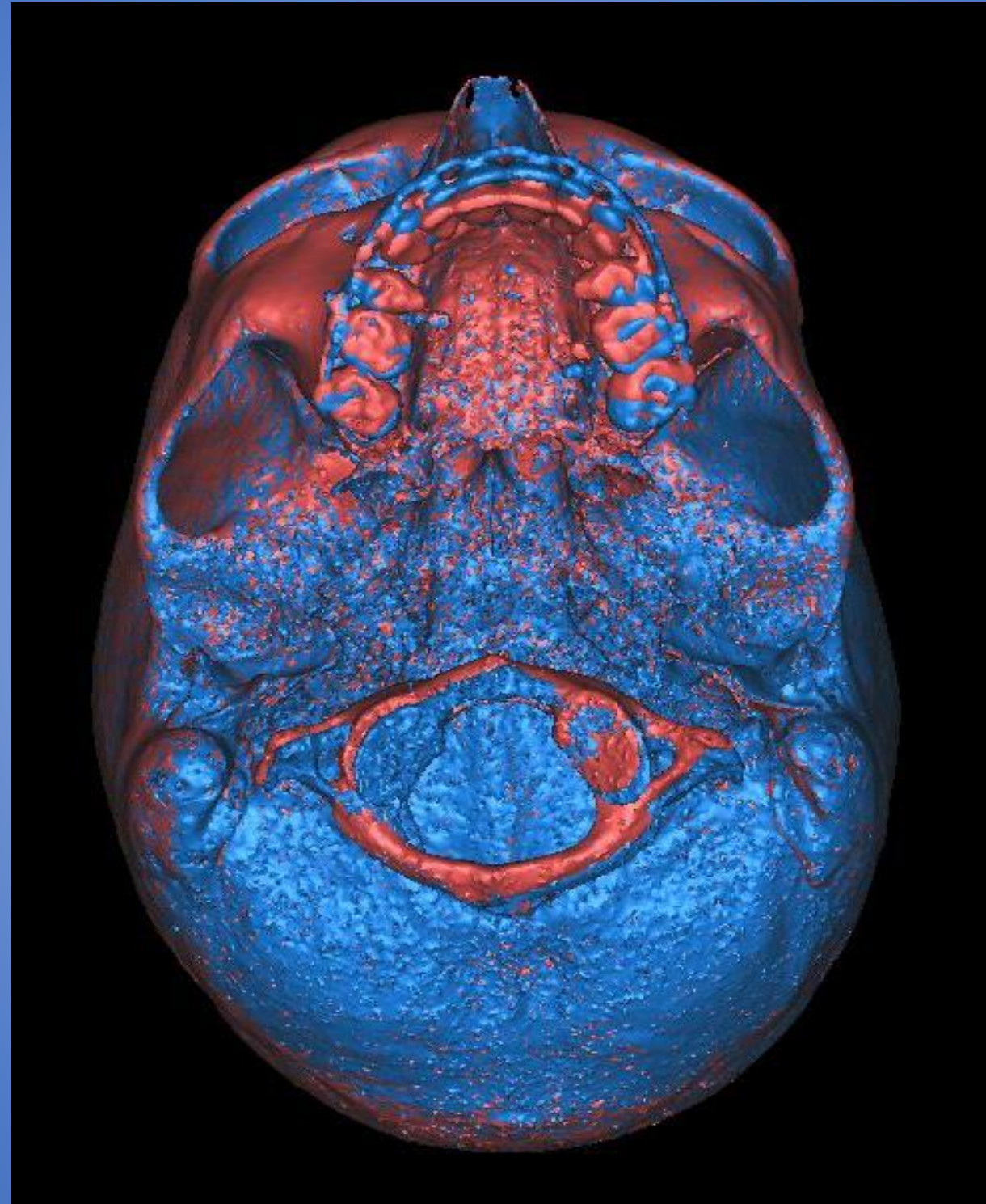
L'imagerie 3D : comparaison des examens **début** / fin de l'étude



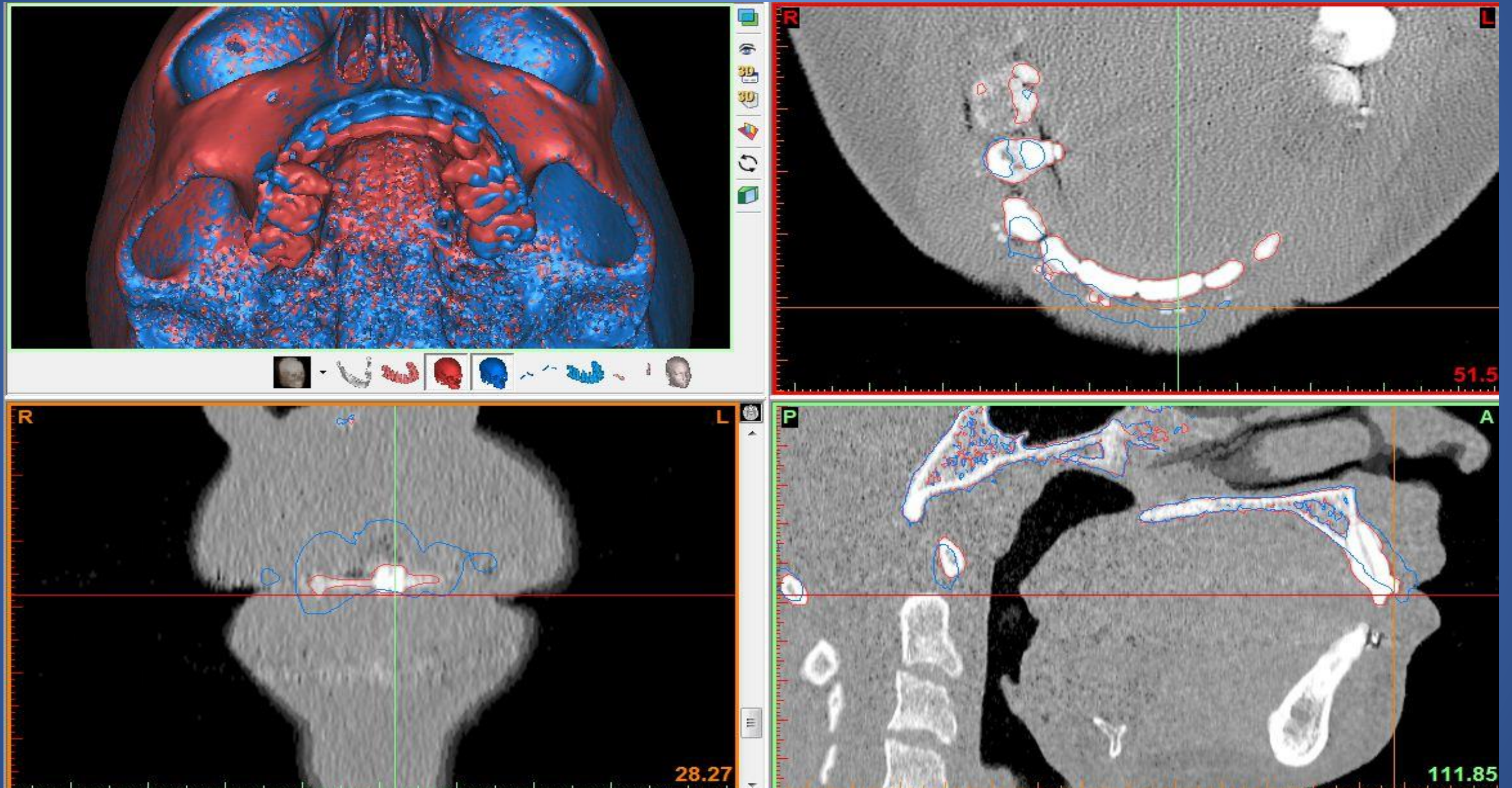
L'imagerie 3D : comparaison des examens début / **fin** de l'étude



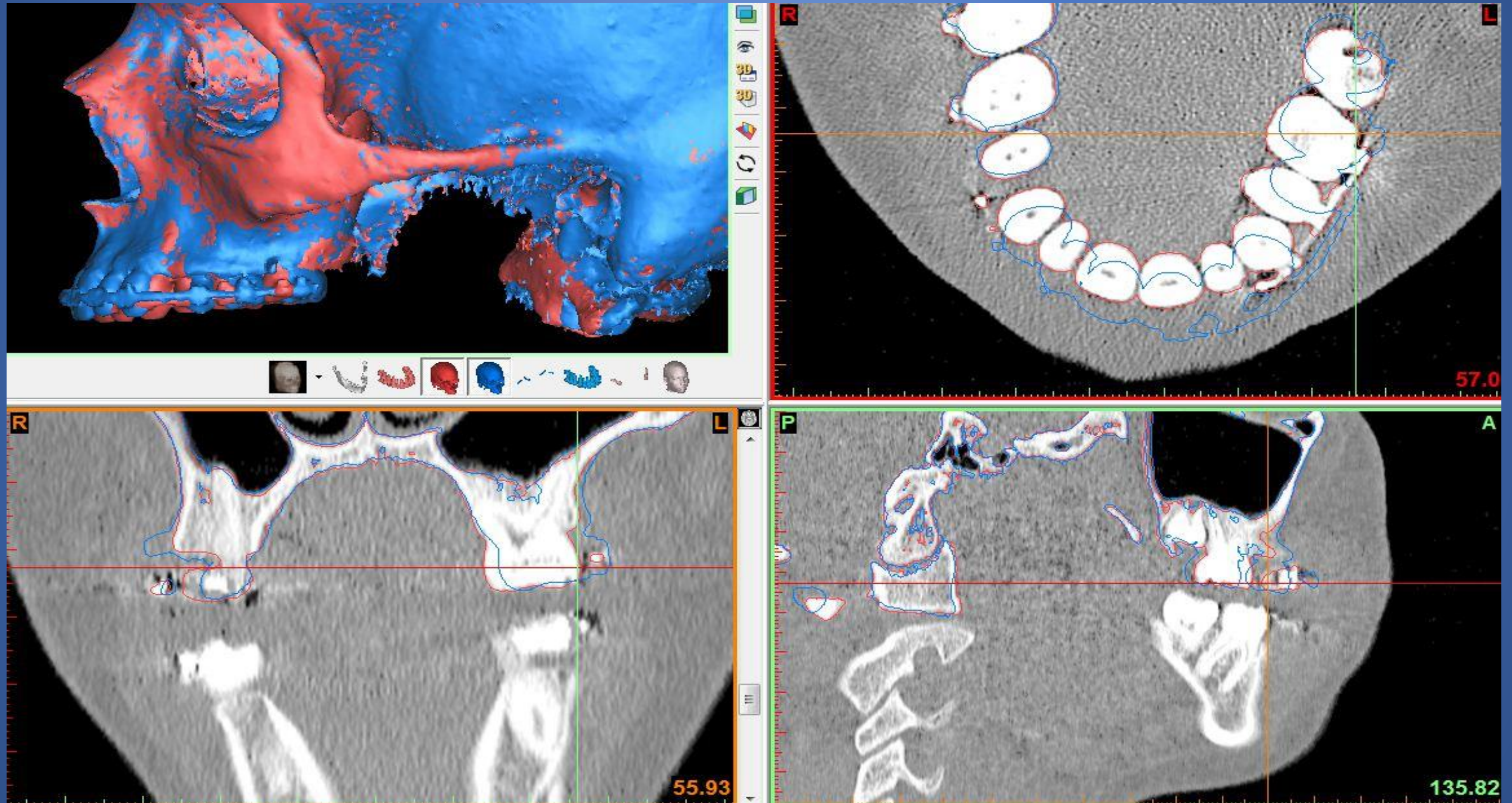
Superpositions des examens scanner début et fin

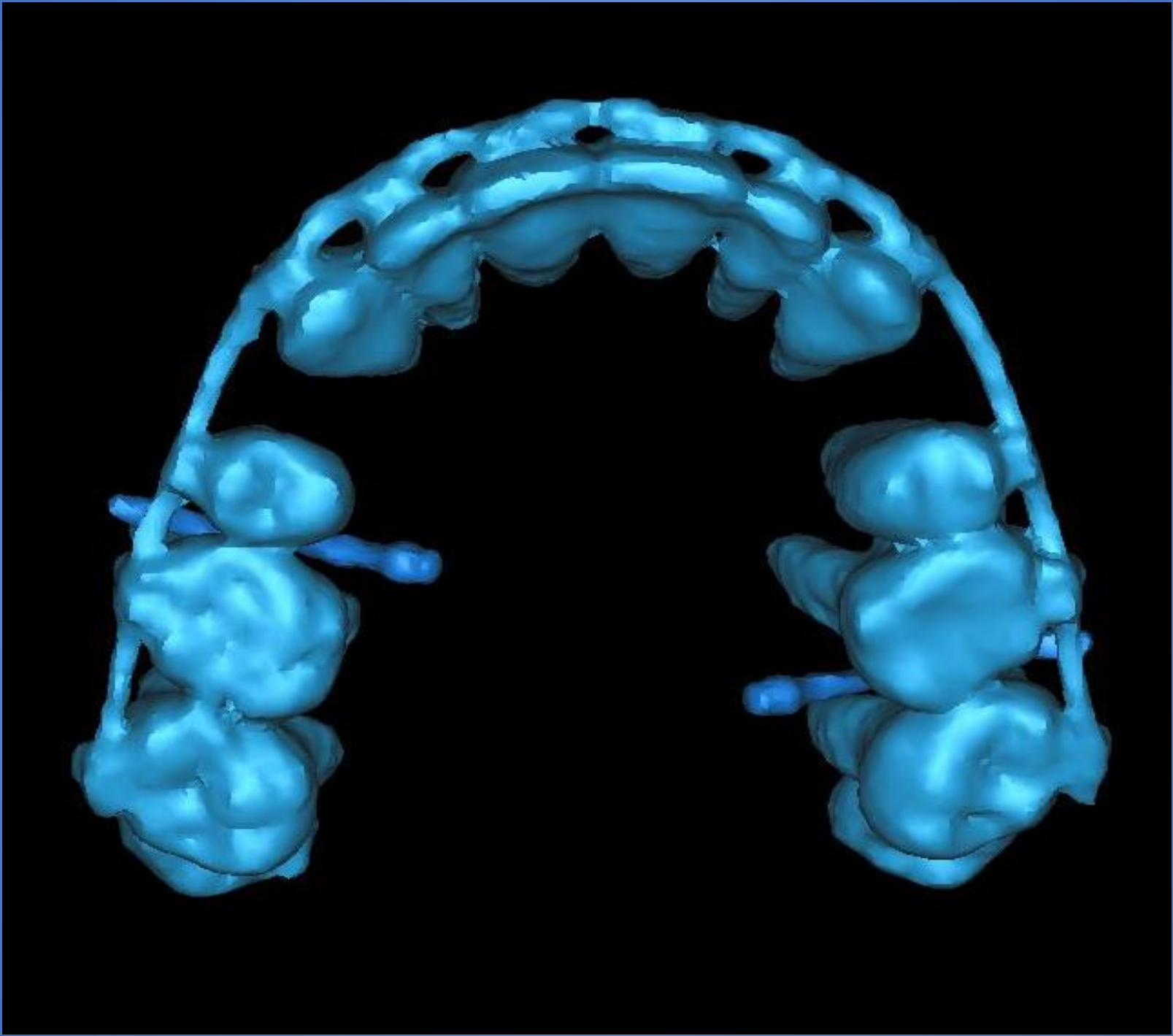


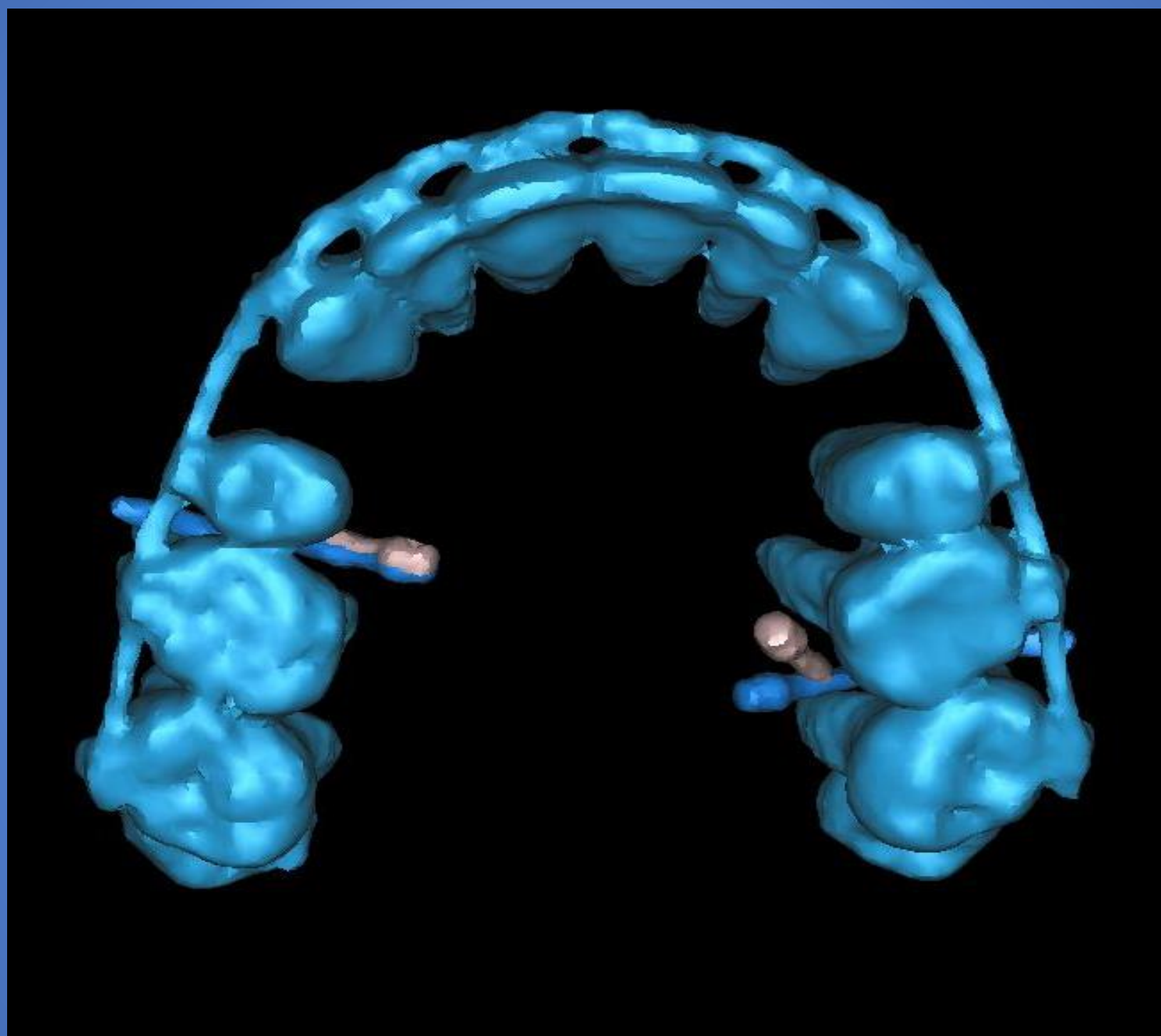
Critères de superposition



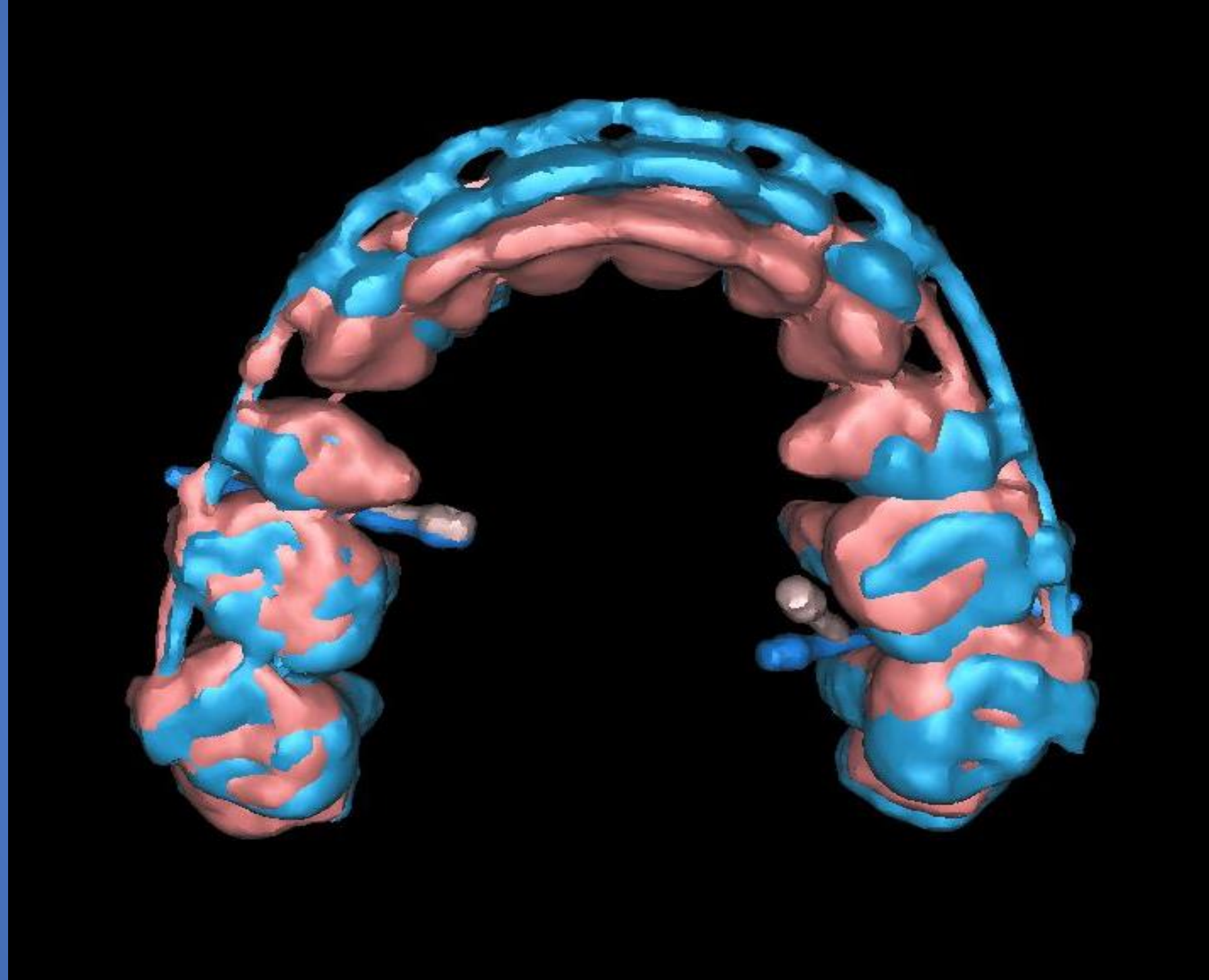
Critères de superposition



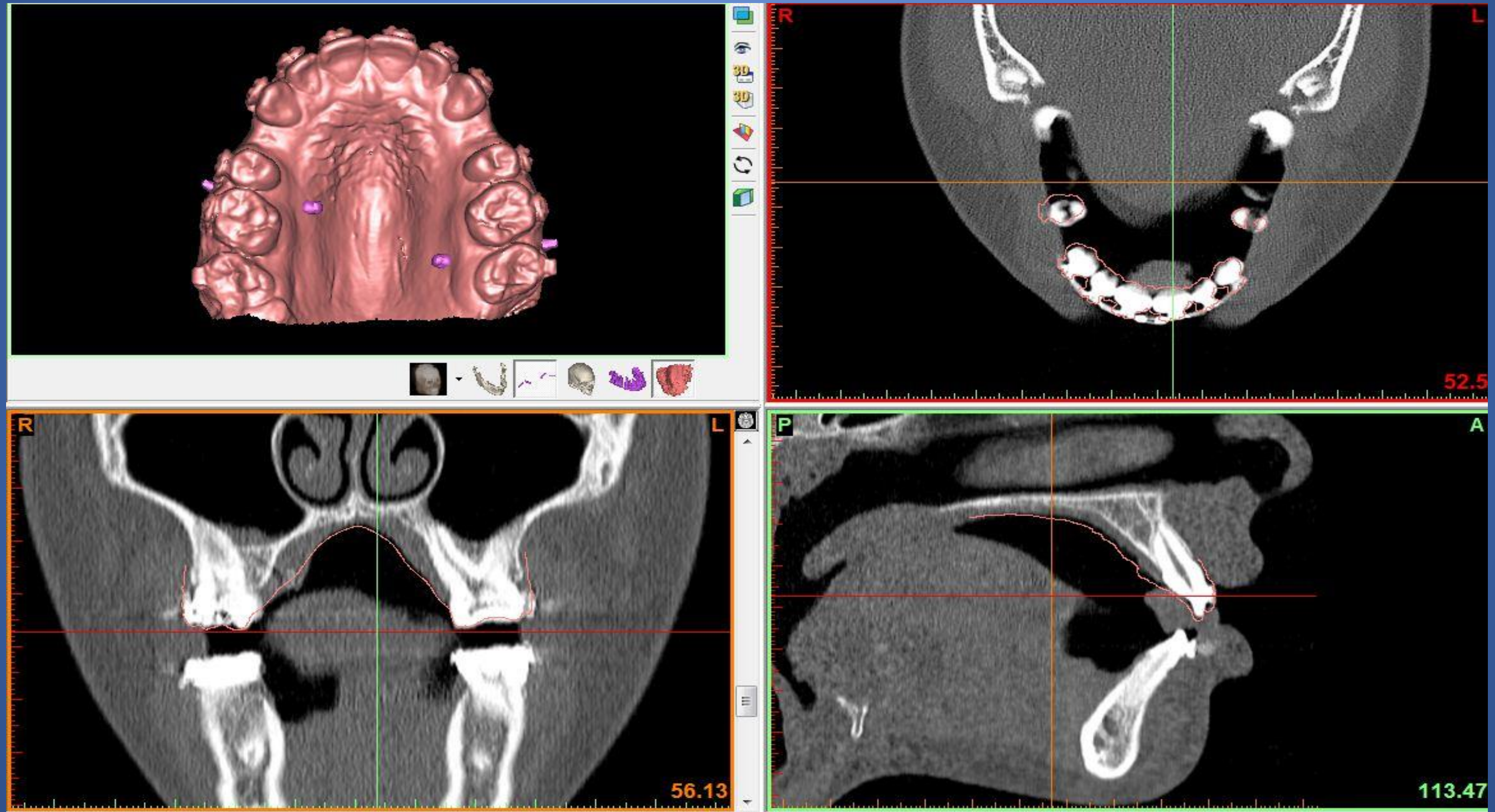




Superpositions des examens scanner début et fin



Modèle scanné (Bibliocast) et positionné dans l'examen Rx (Simplant)





Recul du secteur antérieur



Phase de recul 4 mois

Dr Béatrice CARLI

Recul du secteur antérieur



Phase de recul 7 mois et demi

Dr Yohann SIMON