

Gestion des défauts sagittaux importants dans les réhabilitations complètes par une approche pluridisciplinaire

Présentation d'une réhabilitation maxillaire implanto-portée avec extraction, implantation et mise en charge immédiate par deux implants zygomatiques au niveau molaire et quatre implants classiques dans la région pré-maxillaire.

Le décalage des bases squelettiques peut être à l'origine de troubles occlusaux et fonctionnels qu'il convient de corriger lors des réhabilitations de grande étendue. Lorsque ces dysmorphoses dento-faciales ont une origine mandibulaire, une ostéotomie sagittale de la mandibule permet de corriger le décalage existant. Plusieurs techniques chirurgicales existent. Dans les cas de dysmorphose de faible importance (inférieure à 5 mm), la technique de l'ostéotomie courte (ou haute) permet le clivage de la mandibule au-delà de l'épine de Spix, réduisant sensiblement les risques d'hypoesthésie postopératoire. C'est une solution intéressante pouvant emporter aisément l'adhésion du patient de part sa rapidité, sa simplicité et le peu de suites opératoires [1]. Nous allons décrire dans cet article les différentes étapes de ce type de traitement.

L'examen radiographique montre une pneumatisation importante des sinus maxillaires.

À l'examen clinique, nous constatons une dentition au stade terminal au maxillaire, un défaut sagittal de classe III important ainsi qu'un défaut de calage postérieur étant à l'origine de l'usure prématurée des dents et d'une perturbation de l'esthétique. L'examen radiographique montre une pneumatisation importante des sinus maxillaires avec de l'os uniquement disponible dans la zone prémaxillaire et une insuffisance osseuse dans les zones 2 et 3 de la classification de Bedrossian [2] (Fig.1).

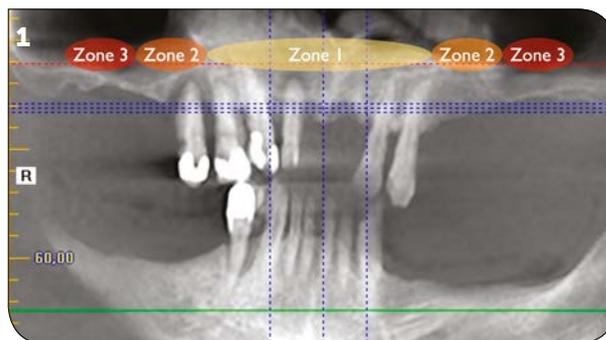


Fig.1 : Les différentes zones du maxillaire selon la classification de Bedrossian.

1. Présentation

Monsieur L., patient de 61 ans, nous est adressé pour une réhabilitation complète au maxillaire en remplacement de sa prothèse amovible. L'arcade mandibulaire devant être traitée secondairement par son chirurgien-dentiste habituel. Sur le plan général, il n'y a pas de contre-indication à la chirurgie ou à l'implantologie.

Les différentes options thérapeutiques sont exposées au patient avec leurs avantages et leurs inconvénients :

- comblement sinusien bilatéral avec implantation différée,
- recours aux implants zygomatiques dans les zones postérieures et aux implants traditionnels dans la zone antérieure pré-maxillaire avec possibilité de mise en charge immédiate.

AUTEURS

**Dr Harmik
MINASSIAN**

- Chirurgien-dentiste
- 596 Bd A. Camus
Villefranche-sur-
Saône (69)



**Dr Alexandre
BADET**

- Chirurgien-dentiste
- 596 Bd A. Camus
Villefranche-sur-
Saône (69)



**Dr Laken
MOSSOT**

- Chirurgien-dentiste
- 596 Bd A. Camus
Villefranche-sur-
Saône (69)



Dr Valeria MOISIN

- Chirurgien-dentiste
- 596 Bd A. Camus
Villefranche-sur-
Saône (69)



**Remerciements aux
Drs Gregory MURCIER et Florent BORGNAT**

- chirurgiens maxillaires-faciaux
- Hôpital nord-ouest de Villefranche (69)

Après discussion avec le patient et évaluation de ses attentes, le choix commun s'est arrêté sur une réhabilitation complète maxillaire implanto-portée avec extraction, implantation et mise en charge immédiate par deux implants zygomatiques au niveau molaire et quatre implants classiques dans la région pré-maxillaire. Cette solution permet un raccourcissement des délais de traitement avec un retour rapide à une vie normale pour le patient. La littérature abondante sur le sujet confirme des taux de succès équivalents entre une mise en charge précoce et une mise en charge différée si certaines précautions sont prises (stabilité primaire, alimentation molle, design de la prothèse, etc.) [3, 4, 5 et 6].

Un stellite mandibulaire provisoire sera également réalisé pour obtenir un calage postérieur. La correction de la classe III se fera grâce à une chirurgie orthognatique par recul mandibulaire de 5 mm. Ainsi on corrige le décalage sagittal et on rétablit une occlusion dentaire stable dans le cadre d'une harmonie faciale fonctionnelle et esthétique. Également, on pérennise la restauration définitive.

2. Déroulement du plan de traitement

Le traitement débute par la réalisation d'empreintes d'études, d'examens radiographiques et de photographies (de face, de profil et intrabuccales) permettant l'évaluation des différents paramètres fonctionnels et esthétiques que nous ne détaillerons pas dans cet article. L'évaluation esthétique pré-implantaire chez l'édenté complet maxillaire est largement documentée dans la littérature [7, 8 et 9] (Fig.2, 3).



Fig.2 : Situation initiale de face.



Fig.3 : Situation initiale de profil montrant le décalage des bases squelettiques.

Parmi l'ensemble des paramètres, il sera essentiel de déterminer la bonne position des incisives (essentielle pour l'esthétique, le phonétique et le soutien de la lèvre), le type de sourire (pour la détermination de la ligne de transition) ainsi que le degré de résorption osseuse (pour la détermination du type de prothèse) [10 et 11]. Les contraintes liées à la chirurgie et à la prothèse sont ensuite discutées avec le chirurgien maxillo-facial et un plan de traitement est alors établi conjointement (Fig.4, 5).

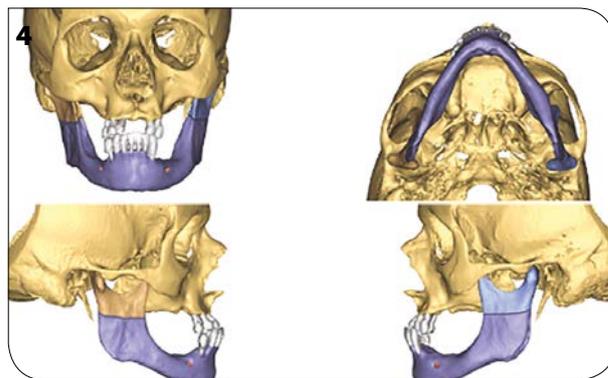
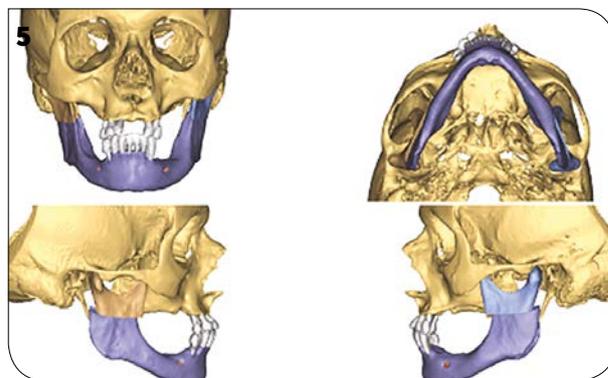


Fig.4 et 5 : La planification de l'ostéotomie courte avec le logiciel Proplan CMF de Materialise.



L'ensemble de ces éléments est ensuite transféré au prothésiste pour définir un projet prothétique idéal par sa fonction et son esthétique. Le prothésiste réalisera pour la chirurgie un duplicata en résine transparente du projet prothétique qui servira de guide chirurgical implantaire ainsi qu'un guide de repositionnement qui servira pour le bon positionnement de la mandibule lors de la chirurgie orthognatique. Une bonne compréhension des attentes et des besoins est essentielle entre le laboratoire et le cabinet. En effet, ce guide devra répondre à l'ensemble des critères sans possibilité d'essayage de la maquette au préalable. Le patient est admis le matin de la chirurgie dans le service de maxillo-faciale puis transféré au bloc opératoire.

L'ensemble des soins seront réalisés sous anesthésie générale par intubation naso-trachéale. Dans un premier temps on réalise l'avulsion de l'ensemble des dents maxillaires. Une incision crestale légèrement palatine, prolongée d'une incision en direction du corps de l'os zygomatique est réalisée permettant le décollement d'un lambeau de pleine épaisseur jusqu'à la visualisation du corps de l'os zygomatique. Une fenêtré sinusienne haute permettra la visualisation du foret puis de l'implant dans cette zone (Fig.6).



Fig.6 : Fenêtré sinusienne haute permettant de visualiser le début de l'os zygomatique et le trajet du foret et de l'implant.

Deux implants zygomatiques « round » Straumann de 35 mm sont posés successivement dans chaque secteur postérieur et complétés classiquement par 4 implants BLX de 3,75 mm et 4 mm dans le secteur antérieur (Fig.7).

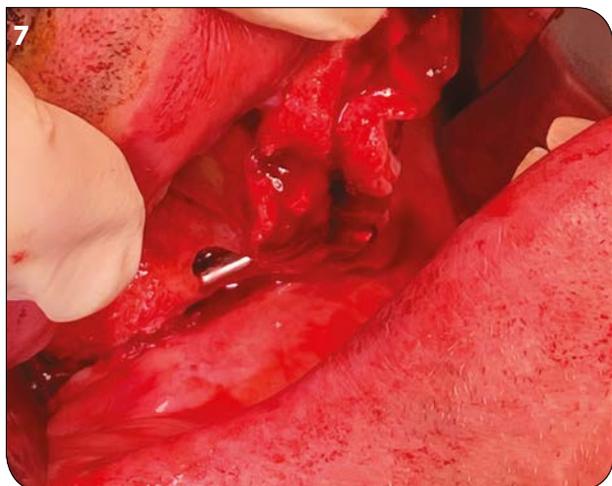


Fig.7 : L'implant zygomatique droit une fois en place.

Le chirurgien maxillo-facial réalise ensuite la chirurgie de recul mandibulaire. Pour cela, le guide de repositionnement est d'abord fixé au maxillaire dans la bonne position. Un tracé d'incision en vestibulaire des canines est alors réalisé jusqu'en haut de la branche montante suivi d'un déperiostage de la branche montante allant de l'échancrure à l'angle mandibulaire. On réalise ensuite le marquage du tracé d'ostéotomie. Puis, les ostéotomies obliques des branches mandibulaires sont réalisées à l'aide d'instruments de piézochirurgie avec des inserts spécifiques. Cette technique chirurgicale élaborée par le Dr Kater et importée en France par Dr Paulus présente l'avantage de diminuer la taille des cicatrices et les suites opératoires (moins de gonflements et pas d'hypoesthésie du nerf V3).

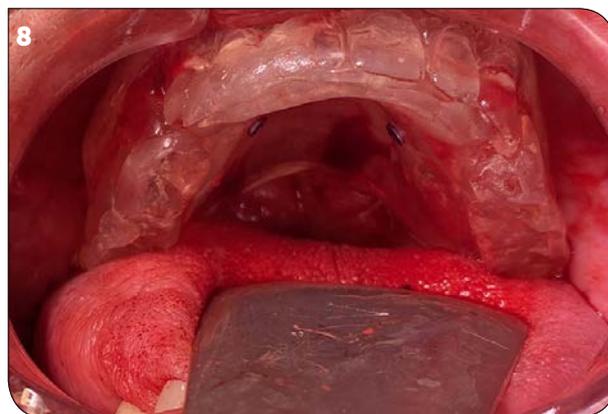


Fig.8 : Stabilisation de la maquette d'occlusion maxillaire au palais par deux vis d'ostéosynthèse.

Après section de la mandibule, le stellite est posé sur l'arcade antagoniste, les deux arcades sont mises en intercuspidie et reliées par des ligatures métalliques sur des vis d'ostéosynthèse préalablement fixées sur les deux arcades (Fig.9).



Fig.9 : Blocage des deux arcades par des ligatures métalliques.

L'ostéosynthèse est assurée par des plaques en titane, vissées par abord transjugal en raison de la position haute des plaques empêchant un vissage intrabuccal (Fig.10).

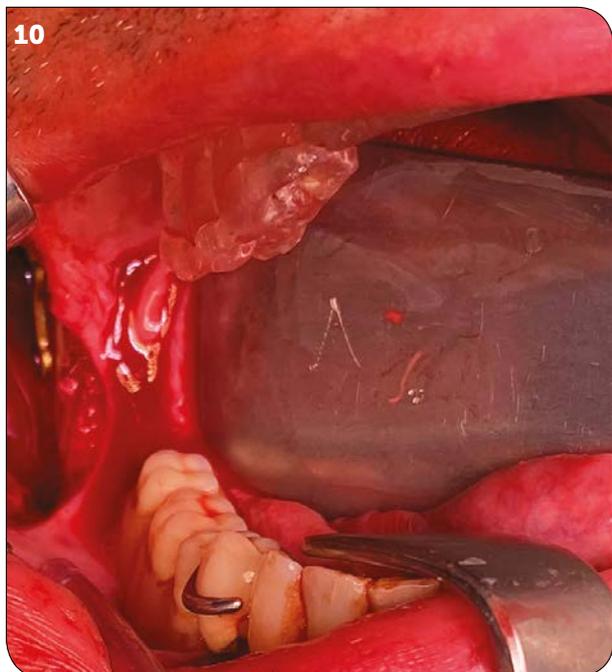


Fig.10 : Plaque d'ostéosynthèse en place.

L'ensemble de l'intervention aura duré moins de quatre heures dans ce cas. Une fois la chirurgie terminée on réalise l'empreinte des implants et l'enregistrement de la relation inter-maxillaire. L'ensemble est ensuite transféré au prothésiste qui réalisera la prothèse provisoire transvissée en résine dans la journée. Le patient est gardé en observation pour une nuit. La prothèse provisoire maxillaire est posée et équilibrée au cabinet à sa sortie de l'hôpital le lendemain de l'intervention. Le stellite mandibulaire ayant été modifié dans le même temps pour rétablir un plan d'occlusion en cohérence avec l'arcade maxillaire (Fig.11, 12).



Fig.11 : Prothèse provisoire en place.

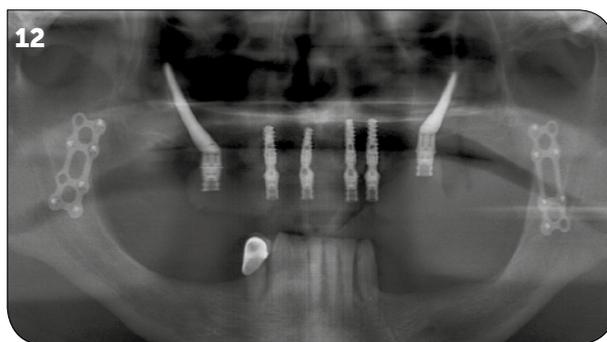


Fig.12 : Panoramique de contrôle

L'ensemble des conseils postopératoires, concernant l'hygiène et l'alimentation molle pendant 3 à 4 mois, lui est répété. Un traitement par corticoïdes et antalgiques est prescrit pour une durée de 5 jours. Les suites opératoires ont été très satisfaisantes avec des douleurs légères jugulées par des antalgiques de palier 1.

Le patient est revu en contrôle à une semaine, à un mois puis à trois mois de l'intervention afin de vérifier l'hygiène, l'occlusion et de surveiller la bonne évolution de la cicatrisation (Fig.13 et 14). Une rééducation cinétique chez un kinésithérapeute est préconisée à 1 mois afin de retrouver une amplitude d'ouverture maximum.



Fig.13 et 14: Rendez-vous de contrôle à un mois : vue de face et vue intrabuccale.



3. Discussion

La prise en charge des patients dans les cas de réhabilitations complexes nécessite la réalisation d'une étude préliminaire méticuleuse. Cette étape permet de mettre en évidence les difficultés spécifiques du cas clinique et d'y apporter les solutions les plus appropriées. Une bonne communication avec le chirurgien maxillo-facial et le laboratoire de prothèse est indispensable pour la réalisation d'un projet prothétique correct respectant les impératifs tant esthétiques que fonctionnels. Les implants zygomatiques permettent dans les cas de réhabilitations complètes le remplacement des dents dans les secteurs molaires et prémolaires sans recourir à des greffes quand une atrophie osseuse importante est présente dans ces secteurs. De plus, lorsqu'une bonne stabilité primaire est obtenue sur l'ensemble des implants,

une mise en charge immédiate d'une prothèse provisoire fixée dans les 24 heures suivant la chirurgie peut être envisagée. Cette technique aura permis de réduire le temps de traitement tout en augmentant la qualité de vie du patient.

Le recours à la chirurgie orthognathique présente l'avantage de corriger la classe III d'origine mandibulaire par un décalage des bases osseuses et non par une compensation prothétique. Ceci favorise l'esthétique, la fonction et permet de pérenniser le résultat obtenu dans le temps. Le surcoût et les suites opératoires liés à cet acte sont très limités eu égard aux bénéfices apportés. Toutefois, cette approche pluridisciplinaire nécessite une parfaite coordination entre le chirurgien maxillo-facial, le chirurgien-dentiste et le prothésiste pour l'obtention d'un résultat optimal.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Paulus C, Kater W. Ostéotomie sagittale courte [Short sagittal osteotomy]. *Orthod Fr*. 2015 Dec;86(4):287-94. French. doi: 10.1051/orthodfr/2015036. Epub 2015 Dec 14. PMID: 26655415.
- [2] Bedrossian E, Bedrossian EA. Systematic Treatment Planning Protocol of the Edentulous Maxilla for an Implant-Supported Fixed Prosthesis. *Compend Contin Educ Dent*. 2019 Jan;40(1):20-25; quiz 26. PMID: 30601018.
- [3] Aparicio C, Ouazzani W, Aparicio A, Fortes V, Muela R, Pascual A, Codesal M, Barluenga N, Franch M. Immediate/Early loading of zygomatic implants: clinical experiences after 2 to 5 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010 May;12 Suppl 1:e77-82. doi: 10.1111/j.1708-8208.2008.00134.x. Epub 2008 Dec 3. PMID: 19076177.
- [4] Bedrossian E, Rangert B, Stumpel L, Indresano T. Immediate function with the zygomatic implant: a graftless solution for the patient with mild to advanced atrophy of the maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006 Nov-Dec;21(6):937-42. PMID: 17190304.
- [5] Tealdo T, Menini M, Bevilacqua M, Pera F, Pesce P, Signori A, Pera P. Immediate versus delayed loading of dental implants in edentulous patients' maxillae: a 6-year prospective study. *Int J Prosthodont*. 2014 May-Jun;27(3):207-14.
- [6] Fischer, K., Stenberg, T., Hedin, M. and Sennerby, L. (2008), Five-year results from a randomized, controlled trial on early and delayed loading of implants supporting full-arch prosthesis in the edentulous maxilla. *Clinical Oral Implants Research*, 19: 433-441.
- [7] Dada K, Daas M. Esthétique et implants chez l'édenté complet maxillaire. *Quintessence International* 2010.
- [8] Check-list esthétique, Fradeani M, *Réhabilitation esthétique en prothèse fixée, volume 1 : analyse esthétique, Quintessence international, 2006.*
- [9] Bidra AS. Three-dimensional esthetic analysis in treatment planning for implant-supported fixed prosthesis in the edentulous maxilla: review of the esthetics literature. *J Esthet Restor Dent*. 2011 Aug;23(4):219-36. doi: 10.1111/j.1708-8240.2011.00428.x. Epub 2011 May 12. PMID: 21806753.
- [10] Sarver, D.M., The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2001. 120(2): p. 98-111.
- [11] Carpentieri J, Greenstein G, Cavallaro J. Hierarchy of restorative space required for different types of dental implant prostheses. *J Am Dent Assoc*. 2019 Aug;150(8):695-706. doi: 10.1016/j.adaj.2019.04.015. PMID: 31352966.
- [12] De Bruyn H, Raes S, Ostman PO, Cosyn J. Immediate loading in partially and completely edentulous jaws: a review of the literature with clinical guidelines. *Periodontol 2000*. 2014 Oct;66(1):153-87. doi: 10.1111/prd.12040. PMID: 25123767.