



# Mise en esthétique immédiate dans un cas à forte résorption osseuse à l'aide d'implant transzygomatique : une alternative aux greffes osseuses

Jean-Baptiste Verdino, Hyères  
 Armand Paranke, Paris  
 Nicolas Renou, Hyères  
 Maureen Thiel, Hyères  
 J.-M. Moal, prothésiste, Hyères  
 G. Giordanengo, prothésiste, Hyères

Le traitement de l'édentation complète au maxillaire supérieur à l'aide d'implants constitue une solution fiable (1) et largement documentée dans la littérature. De même, la possibilité, dans certains cas, de réaliser une procédure d'extraction-implantation-mise en charge immédiate est elle aussi largement diffusée. Cette technique permet au patient de passer, en un temps chirurgical-prothétique, d'un état d'édenté partiel ou subtotal à un état denté avec une prothèse fixe immédiate transvissée provisoire satisfaisant aux critères esthétiques et fonctionnels. Toutefois, il existe des situations cliniques où le manque d'os résiduel constitue un obstacle majeur à la réalisation d'une telle procédure. Le clinicien se trouve alors confronté à un choix thérapeutique :

- soit un recours à des greffes d'apposition et/ou de techniques de régénération est envisagé ; mais alors la mise en place immédiate d'implants et à fortiori d'une mise en fonction/esthétique immédiate est contre-indiquée ;
- soit un recours à un ou plusieurs implants transzygomatique (2-3) permet d'obtenir, en un temps chirurgical, un ancrage fiable et solide permettant une mise en charge immédiate.

## Cas clinique

### Examen clinique et para-clinique

Patiente de 70 ans, sans antécédents, présentant une édentation unilatérale terminale droite maxillaire et porteuse d'une prothèse adjointe mal adaptée entraînant inconfort et préjudice esthétique (Fig. 1). L'examen clinique montre une forte résorption de la crête édentée. Les dents résiduelles sont fortement égressées avec un pronostic parodontal défavorable. L'arcade mandibulaire est restaurée à l'aide d'une prothèse adjointe complète stabilisée par implants (PACSI) avec une usure importante des dents prothétiques opposées aux dents maxillaire résiduelles (Fig. 2, 3).



FIG. 1. Patientte porteuse d'une prothèse adjointe mal adaptée, avec préjudice esthétique. Notez l'usure des dents prothétiques sur la prothèse inférieure.



FIG. 2. L'examen clinique montre une forte résorption secteur I.



FIG. 3. Importante résorption centripète de la crête osseuse

L'examen panoramique et CBCT confirme une quantité d'os disponible incompatible avec la mise en place d'implants en secteur I. En revanche, une implantation est possible en zone sous-nasale et inter-sinuso-nasale, de même qu'en secteur 2 après extraction des dents résiduelles (Fig. 4, 5).

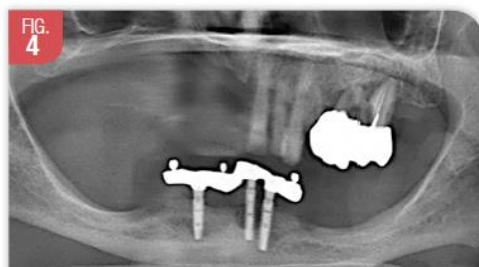


FIG. 4. La radio panoramique confirme le manque d'os en secteur I et l'état parodontal compromis des dents résiduelles.

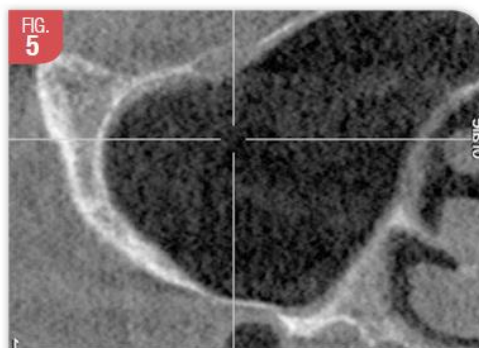


FIG. 5. Examen CBCT : l'implantation conventionnelle sous sinusienne est impossible

Le plan de traitement proposé consiste en l'extraction des dents restantes, la mise en place de 5 implants conventionnels en position 13/11/21/23/25 plus d'un implant transzygomatique en secteur 1.

### Étape préparatoire à la prothèse immédiate

Des modèles sont réalisés à partir d'empreintes à l'alginat et montés sur articulateur semi-adaptable. Les dents résiduelles sont retirées sur le modèle en plâtre (Fig. 6) et un montage directeur avec dents du commerce est réalisé en ayant au préalable remonté la dimension verticale de 3 mm (Fig. 7).



FIG. 6. Montage des modèles sur articulateur et section des dents résiduelles



FIG. 7. Montage des dents sur cire

Une clé en silicone permet de conserver ce montage (Fig. 8) et va servir à la fabrication de 2 éléments :

- un guide chirurgical en résine transparente, qui servira aussi à l'enregistrement des rapports intermaxillaire après la chirurgie (Fig. 9),
- une arcade complète de 12 dents du commerce (Vitapan) réunies entre-elles par de la résine auto-polymérisante et destinée à être connectée aux cylindres provisoires par le technicien de laboratoire (Fig. 10).



FIG. 8. Clé en silicone du montage esthétique



FIG. 9. Guide chirurgical en résine transparente



FIG. 10. Arcade complète dents du commerce / résine autopolymérisante

### Phase chirurgicale

Les dents résiduelles sont retirées et 5 implants Nobelactive NP sont placés, à un torque de 35 Ncm., 3 en secteur II (21/23/25) et 2 en secteur I (11/13). Des piliers multi-unit conical connection sont vissés à 35 Ncm et recouverts de capuchons de cicatrisation. Au niveau de la 16, en raison de la forte résorption, un implant trans-zygomatique est placé, avec une préparation osseuse de type ZAGA 4 (4). Le choix de dette pose extra-sinusienne est dicté par l'anatomie de l'os résiduel. Suite au décollement du lambeau et à l'insertion d'un écarteur type Obwegeser « toe out » dans l'échancrure zygomatique, une fenêtre est réalisée sur la face antérieure du maxillaire (slot technic) avec une rainure intéressant la quasi-totalité de l'os (5) (Fig. 11). La préparation du logement de l'implant au niveau de l'os zygomatique se fait avec une séquence de forage conventionnelle (fraise boule-forêt diamètre 2,9 mm - forêt pilote 2,9 / 3,5 mm). Un implant (Branemark Zygoma machined 40 mm) est alors vissé manuellement dans son logement au moyen d'une poignée porte-implant à un torque de 55 Ncm (Fig. 12). L'orientation de la tête de l'implant à 45° impose un ajustement précis



FIG. 11. Slot technique de la face antérieure de l'os maxillaire



FIG. 12. Vissage de l'implant zygomatique



FIG. 13. Vissage du pilier multi unit

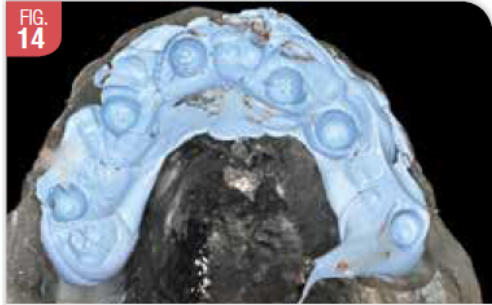


afin que l'axe du futur pilier soit compatible avec une émergence la plus proche possible de l'arcade antagoniste. Un pilier multi-unit type Branemark est vissé sur la tête de l'implant à 35 Ncm (Fig. 13) et un capuchon de protection est mis en place.

Les tissus sont suturés (Vicryl résorbable 4.0) à points séparés après rinçage et nettoyage soigneux de l'os).

### Empreintes

Le guide chirurgical est garni de silicone d'occlusion (Jet Blue Bite, Coltene) et mis en place. Le but est d'enregistrer la position des capuchons de cicatrisation et de permettre de repositionner ce guide sur le futur modèle de travail (Fig. 14). Les rapports intermaxillaires sont enregistrés grâce à un mordue en silicone réalisé sur le guide (Fig. 15) qui permettra le positionnement du modèle de travail sur l'articulateur.



Empreinte au silicone sur les capuchons de cicatrisation à l'aide du guide chirurgical



Enregistrement des rapports intermaxillaire au silicone jet blue bite

Les capuchons sont alors retirés, des transferts vissés type pick-up pour porte-empainte ouvert sont vissés manuellement et une empreinte au plâtre est pratiquée (Snow-White, Kerr) (Fig. 16).



Empreinte au plâtre avec porte-empainte ouvert et transferts pick-up

Une fois cette étape réalisée, les capuchons sont remis sur les piliers et le patient, dirigé en salle de repos, reçoit une prescription d'antalgiques (Paracétamol codéiné) et des vessies réfrigérées sont placées sur les zones opérées.

### Étape de laboratoire

Après vissage des répliques et confection d'une fausse gencive en silicone, le modèle est coulé en plâtre pierre (Fig. 17). Le guide chirurgical est repositionné sur le modèle et sur l'antagoniste et celui-ci est monté sur l'articulateur (Fig. 18). Des cylindres provisoires, préalablement silanés (afin d'améliorer la liaison de la résine sur ceux-ci) sont vissés et sectionnés en fonction de la hauteur disponible (Fig. 19).



Modèle de travail avec fausse gencive en silicone



Cylindres en titane silanés ajustés à la longueur désirée



Montage du modèle de travail à l'aide du guide chirurgical



Connexion de l'arcade préalablement préparée aux cylindres

L'arcade de dents du commerce préalablement préparée est alors ajustée et connectée aux cylindres à l'aide de résine auto-poly-mérisante (Fig. 20). Selon l'importance de la résorption, et en fonction des zones considérées, il est parfois nécessaire d'avoir recours à de la résine rose pour limiter la longueur des dents prothétiques. Les finitions sont alors effectuées, et le bridge est poli. Il est indispensable de laisser une bande d'épaisseur minimale de 1 mm de cylindre en titane visible au niveau gingival pour limiter le contact résine-gencive (Fig. 21). On s'attachera à créer des embrasures suffisantes au niveau de chaque cylindre pour permettre un passage aisé des brossettes interdentaires par le patient : en effet, l'hygiène est un facteur de la réussite immédiate et à long terme de ce type de traitement. Du fait de l'usure de la prothèse inférieure, et afin d'obtenir un plan d'occlusion convenable, un ajout de résine est exécuté sur celle-ci (Fig. 22).

**CONGRÈS INTERNATIONAL**  
**ADF**  
 25-28 NOVEMBRE  
**2020**

# Ici, tout s'accélère pour vous

**FORMER**  
 450 conférenciers,  
 100 séances de formation

**ACCOMPAGNER**  
 400 exposants internationaux

**DÉFENDRE**  
 50 idées pour l'avenir de toute la profession





Bridge provisoire terminé et poli



Correction du plan d'occlusion par ajout de résine sur la prothèse antagoniste

### Délivrance de la prothèse

Après retrait des capuchons de cicatrisation, la prothèse est vissée sur les piliers à 15 Ncm (Fig. 23) et l'occlusion vérifiée. On privilégiera des rapports répartis et équilibrés en occlusion statique ; un guidage antérieur et une fonction de groupe en occlusion dynamique. La délivrance de la prothèse a lieu dans les 3 h qui suivent la fin de la chirurgie. La patiente est convoquée à J+3, J+8, 1 mois et tous les mois pendant 4 mois avec des recommandations alimentaires strictes (alimentation souple) et une importante motivation à l'hygiène. Un CBCT de contrôle est pratiqué, notamment au niveau de l'os zygomatique, pour s'assurer de la longueur d'implant insérée (Fig. 24).



Mise en place du bridge provisoire 3 h après la chirurgie



Contrôle CBCT de l'insertion de l'implant dans l'arcade zygomatique

### Prothèse d'usage

À 4 mois post-opératoire, la prothèse est dévissée (Fig. 25) et le serrage des piliers contrôlé. Une nouvelle empreinte au plâtre est pratiquée et traitée de la même manière que précédemment. Une vérification de la fiabilité de celle-ci sera réalisée à l'aide d'une barrette en plâtre, afin de s'assurer d'une parfaite passivité. Dans le cas où celle-ci se fracturerait, une nouvelle empreinte sera pratiquée. L'occlusion est enregistrée avec une barrette en résine et le modèle de travail monté sur articulateur. Un montage de dents prothétiques en composite, au volume identique à la future prothèse est essayé afin de contrôler l'esthétique, l'occlusion et le profil d'émergence global. On s'attachera à vérifier l'absence de zone concave ou de contre-dépouille risquant de perturber l'accès à une hygiène aisée.



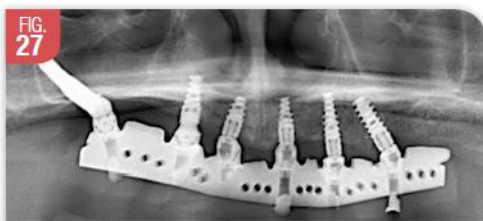
4 mois post-op : vérification de la cicatrisation et du serrage des piliers

Une barre titane est usinée (CadCam Sime-da) puis silanée et polie afin de recevoir les éléments cosmétiques. On notera que les doléances de la patiente peuvent s'exprimer à ce stade, et que celle-ci souhaitant des volumes de dents moins importants, une fausse gencive a été nécessaire (Fig. 26).



Mise en bouche du bridge d'usage avec fausse gencive. Une prothèse transvissée sur implants a été réalisée à la mandibule

Une fois le bridge vissé, les puits d'accès sont obturés à l'aide de Teflon et de Cavit le jour de la délivrance. Une radiographie de contrôle (Fig. 27) permet de s'assurer de la parfaite adaptation du bridge sur les piliers. L'occlusion est ensuite contrôlée, ajustée si nécessaire et la patiente est revue à J+8 afin de pratiquer d'éventuelles retouches. Les puits d'accès peuvent alors être obturés au composite.



Contrôle radiographique

### Discussion - Conclusion

L'apport d'implant zygomatique dans ce type de traitement a permis de réaliser une extraction-implantation-mise en charge immédiate ce qui aurait été impossible dans le cas où des greffes auraient été exécutées. De plus, la possibilité de poser ces implants sous anesthésie locale simple, sans prémédication, élargit considérablement le champ d'action. Les suites opératoires sont comparables à celles d'implants conventionnels. Il est bien sûr indispensable de s'assurer d'une bonne santé sinusienne et d'une parfaite perméabilité du méat moyen. Ce type d'implant rend évidents services dans les cas de fortes résorptions au maxillaire, toutefois, la technique de pose nécessite une formation spécifique du chirurgien. De même, l'aspect prothétique est très important tant au niveau du design

du bridge que de l'occlusion. Il est impératif de vérifier qu'il existe une occlusion parfaitement équilibrée et surtout pérenne. Des modifications au niveau notamment de l'arcade antagoniste doivent être corrigées au plus tôt, afin d'éviter une surcharge occlusale pouvant entraîner des fractures de cosmétique, des dévissages voire des fractures d'implant. La maintenance est un facteur essentiel, on s'assurera de la capacité du patient à entretenir une hygiène parfaite grâce en particulier à l'usage de brossettes. Un contrôle clinique bisannuel, et radiographique annuel est indispensable.

Il faut noter que ces implants permettent de faire face à des situations encore plus compromises, notamment en présence de résorption généralisée, par la mise en place de 4 implants zygomatique : technique quad-zygo. Le taux de succès à moyen et long terme permet de considérer ces techniques comme une solution fiable, prédictible et une alternative fiable aux procédures de greffes d'apposition (6).

### Bibliographie

1. David Soto-Peñaloza, Regino Zaragoza-Alonso, María Peñarrocha-Diago, Miguel Peñarrocha-Diago : *The all-on-four treatment concept : Systematic review / J Clin Exp Dent* 2017 ; 9 (3) : e474-88.
2. Edmond Bedrossian, DDS, FACD, FACOMS/ Lambert Stumpel III, DDS/ Michael Beckely, DDS/Thomas Indersano, DDS : *The Zygomatic Implant: Preliminary Data on Treatment of Severely Resorbed Maxillae. A Clinical Report / (INT J ORAL MAXILLOFAC IMPLANTS* 2002;17:861-865).

Toute la bibliographie est à retrouver sur [www.aonews-lemag.fr](http://www.aonews-lemag.fr)