

# Intérêt d'une greffe osseuse autogène d'apposition : à propos d'un cas

AUGMENTATION DE CRÊTE ALVÉOLAIRE  
PAR GREFFE OSSEUSE AUTOGÈNE D'APPOSITION  
EN ONLAY D'ORIGINE RAMIQUE.  
RECONSTRUCTION HORIZONTALE ET VERTICALE.

HENRI TORDJMAN

Docteur en chirurgie dentaire

D. U. de chirurgie buccale et d'implantologie

D. U. de chirurgie pré et péri-implantaire

Exercice limité à la chirurgie maxillo-buccale, à l'implantologie et à la parodontologie

MEULAN – France

## RÉSUMÉ

L'utilisation des greffes osseuses autologues avec implants dentaires a été décrite à l'origine par Branemark et coll. en 1975; aujourd'hui, c'est une procédure orale parfaitement acceptée. La mise en place d'un implant endo-osseux nécessite un volume osseux suffisant pour son recouvrement complet.

La résorption osseuse après la perte dentaire est souvent dramatique et irréversible. Elle peut être verticale, horizontale ou combinée, laissant une édentation sans os et ainsi difficile à implanter.

La réparation des défauts alvéolaires localisés pourra être réalisée par des greffes osseuses d'origine ramique ou symphysaire qui nous offrent plusieurs avantages : un accès chirurgical conventionnel, une proximité des sites donateurs et receveurs réduisant les temps d'intervention et d'anesthésie, et c'est idéal pour les patients en consultations externes. Comme il n'y a pas de cicatrices cutanées, les patients ont moins peur que pour un site donneur extraoral.

Les greffes osseuses d'origine ramique donnent moins de complications post-opératoires comparées à celles d'origine symphysaire. La fermeture des tissus mous et l'absence d'infection sont les conditions obligatoires pour le succès des greffes osseuses. Le cas clinique traité dans cette publication détaille le protocole de reconstruction osseuse en trois dimensions au niveau de la dent 25 par greffe osseuse autogène d'origine ramique et la voie d'abord chirurgicale du site receveur selon la technique d'Edlan Mejchar.

Le site implantaire ainsi reconstruit va nous permettre la mise en place d'un implant dans une configuration optimale et sa mise en charge par une prothèse implanto-portée répondant à tous les critères fonctionnels, phonétiques et esthétiques.

## MOTS CLÉS

**Grefe osseuse autogène**

**Site donneur**

**Site receveur**

**Ostéosynthèse**

**Implantation**

### INTRAORAL AUTOGENOUS BLOCK ONLAY BONE GRAFTING FOR ALVEOLAR RIDGE AUGMENTATION

The use of autogenous bone grafts with dental implants was originally described by Branemark *et al.* in 1975, and today is a well accepted procedure in oral rehabilitation. Insertion of an endosseous implant requires sufficient bone volume for complete bone coverage.

Bone resorption after tooth loss can be vertical, horizontal or combined, leaving the area with a bony defect. It is often dramatic and irreversible.

In the repair of more localized alveolar defects, bone grafts from the symphysis and ramus present several advantages: conventional surgical access, proximity of donor and recipient sites reduces operation and anesthesia time, and ideal for outpatient implant surgery. Since there is no cutaneous scar, patients are less apprehensive than with extra oral locations.

Good bone quality in the ramus means fewer postoperative complications compared with the symphysis area. Primary soft tissue closure and absence of infection are mandatory conditions for successful grafting procedures.

## Introduction

L'objectif du traitement implantaire est de préserver la santé de nos patients, d'obtenir des implants durables au moyen de l'ostéo-intégration et de restaurer la fonction et l'esthétique au moyen de prothèses supra-implantaires.

Le succès d'une réhabilitation implanto-prothétique est conditionné par le positionnement optimal de l'implant en termes de situation, d'axe et d'émergence. Une des conditions nécessaires est le volume et la qualité osseuse du site implantaire.

Malheureusement, nous l'avons tous constaté dans notre exercice quotidien, nous sommes de plus en plus confrontés à des situations de résorption de l'os alvéolaire (pour des raisons diverses) accompagnant la perte de l'organe dentaire. Le volume osseux résiduel ne permet pas de poser l'indication implantaire soit par manque d'épaisseur, soit par absence de hauteur.

La reconstruction d'un volume osseux crestal suffisant pourra être réalisée par une greffe osseuse autogène d'apposition en onlay afin

de permettre la mise en place d'implants endosseux et de répondre aux impératifs esthétiques, phonétiques et fonctionnels<sup>1, 2</sup>.

Nous disposons pour ces greffes des sites donneurs intraoraux (le maxillaire et la mandibule) et extraoraux (le pariétal, l'os iliaque). Le maxillaire et la mandibule sont des sites donneurs à proximité des sites receveurs et présentent la possibilité de prélever sous anesthésie locale, ce qui rassure le patient.

Le choix du site de prélèvement se fait en considérant le volume, la forme et la localisation sur l'arcade du déficit osseux. Le volume osseux disponible au niveau du site donneur pressenti et la capacité du greffon à résister aux phénomènes de résorption vont guider le praticien dans sa décision thérapeutique.

L'objectif de cette publication est de mettre à la disposition du thérapeute un protocole de greffe osseuse autogène reproductible afin de réparer un déficit osseux de faible étendue et de permettre une réhabilitation par une prothèse fixe implantoportée.

## Présentation du cas

La présente description relate l'aménagement osseux pré-implantaire par greffe osseuse autogène d'apposition en onlay d'origine ramique.

## Anamnèse – désir du patient – diagnostic

Le patient âgé de 52 ans, non fumeur et sans antécédent médical particulier, consulte à la suite d'abcès récidivants et d'une mobilité importante de la première prémolaire maxillaire gauche.

L'examen clinique et radiologique **FIG. 1 et 2** confirme une destruction totale jusqu'à l'apex des tissus parodontaux et une mobilité de la dent 24 ne laissant aucun doute sur l'indication d'extraction.

**FIG. 1** |



État buccal à la première consultation

**FIG. 2** |



Destruction osseuse verticale et horizontale

Le désir du patient à ce stade est le résultat esthétique final (le patient faisant partie du corps médical, le sourire est capital à sa profession).

Un examen tomodontométrique est réalisé et interprété. Le patient est informé du plan de traitement, des avantages et des inconvénients du choix thérapeutique et des risques liés à l'intervention, et son consentement est obtenu.

## Déroulement du traitement

Le plan de traitement a été réalisé en quatre étapes.

### 1<sup>re</sup> ÉTAPE **FIG. 3**

L'extraction de la dent 24 est réalisée, ainsi que le curetage minutieux de l'alvéole, les sutures, la mise en place et l'équilibration de la prothèse amovible transitoire.

À ce stade, le site présente un déficit osseux vertical et horizontal interdisant toute implantation.

Une augmentation du site par adjonction de matériau de comblement pourrait être envisagée au cas par cas.

Dans ce cas, l'importance du défaut osseux, l'absence de parois osseuses pour contenir le substitut osseux et sa lente résorption (9 à 12 mois pour certains matériaux) sont autant d'éléments en faveur de l'angiogenèse et d'une cicatrisation « naturelle ».

**FIG. 3** |



Prothèse amovible transitoire

## 2<sup>e</sup> ÉTAPE

À deux mois, l'augmentation de la crête alvéolaire, au niveau de la dent 24, par greffe osseuse autogène d'apposition en onlay d'origine ramique est décidée, expliquée au patient et planifiée.

La prémédication est de type habituel à nos chirurgies osseuses sur des patients en bonne santé : amoxicilline : 1 g matin et soir pendant 10 jours; corticoïde (Solupred 20 mg) : 1 mg/kg pendant quatre jours; antalgique : ketoprofène 25 mg : 3 cps/j pendant sept jours (en relais avec le corticoïde). Le traitement médicamenteux est commencé trois jours avant l'intervention.

L'intervention chirurgicale est effectuée en conditions stériles dans la salle d'opération intégrée au cabinet.

### La greffe osseuse autogène obéit à un protocole rigoureux

Le dentaScan réalisé détermine le déficit osseux au niveau de la dent 24, le volume osseux disponible au niveau du site de prélèvement (zone rétro-molaire inférieure droite) et visualise l'obstacle anatomique à préserver (trajet du canal dentaire inférieur).

**1/ Anesthésie :** L'intervention débute par des injections d'anesthésique (Alphacaïne SP, Dentsply) généreuses juxta-périostées et en para-apicale, en vestibulaire et en palatin de la dent 24.

**2/ La voie d'abord** choisie, dans ce cas, se fait à l'aide d'une lame 15C, dans la muqueuse jugale et alvéolaire selon la technique d'Edlan-Mejchar<sup>3</sup>, **FIG. 4**.

Le lambeau est d'abord en demi-épaisseur jusqu'à la ligne mucco-gingivale et ensuite de pleine épaisseur, et ce, afin d'assurer un recouvrement total du greffon et une vascularisation maximale. La zone à greffer est alors exposée et le déficit osseux évalué.

La voie d'abord crestale avec incisions intrasulculaires et deux incisions verticales de décharges pourrait être envisagée pour accéder au site à reconstruire. Cette technique nécessite de dépérioster de façon large avec une difficulté (surmontable) à recouvrir hermétiquement et sans tension le site greffé. Cet abord chirurgical est préféré dans les reconstructions de deux à quatre dents.

### 3/ Préparation du site receveur

Le site receveur est préparé et doit être exempt de tout débris muqueux ou conjonctif.

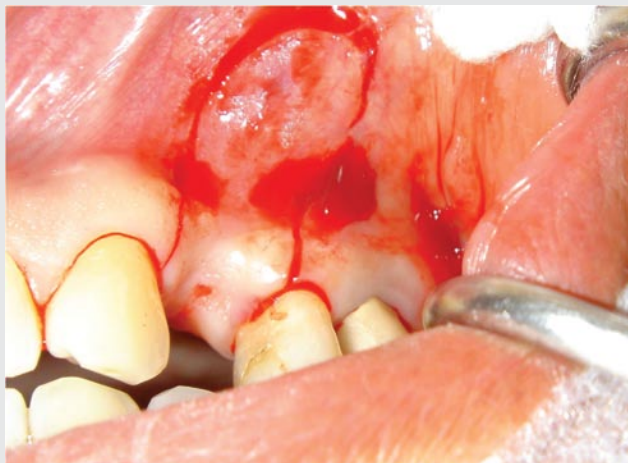
### 4/ Le prélèvement osseux

L'accès au site donneur dans la zone rétro-molaire se fait après anesthésie locale en para-apicale, par une incision crestale associée à une incision mésiale de décharge, et un lambeau de pleine épaisseur permet l'exposition directe et large du site de prélèvement **FIG. 5**.

Les dimensions du greffon sont déterminées et les ostéotomies sont faites à l'aide d'un disque diamanté de 3,25 mm de rayon, monté sur pièce à main sous irrigation abondante (trousse Frios Micro Saw Dentsply Friadent).

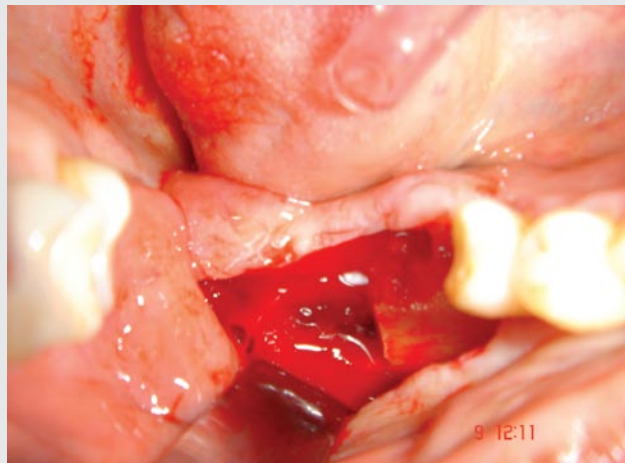
L'ostéotomie crestale est suivie d'une ostéotomie mésiale et distale; l'ostéotomie basale termine la taille du greffon.

**FIG. 4**



Trait d'incision dans la muqueuse alvéolaire

**FIG. 5**



Site donneur

Le disque est associé à un carter de protection qui permet des ostéotomies en toute sécurité et de préserver les structures anatomiques jugales **FIG. 6**. Le prélèvement du bloc cortico-spongieux se fait par clivage à l'ostéotome droit ou courbe (trousse Frios Microw Saw Dentsply Friadent) veillant à rester au contact de la corticale.

**FIG. 6**

Matériel d'ostéotomie

**FIG. 7**

Adaptation du greffon et immobilisation par vis d'ostéosynthèse

### 5/ La fermeture du site de prélèvement

Se fait de façon hermétique après contrôle de l'hémostase à l'aide de sutures résorbables (Vicryl 4.0).

### 6/ Mise en place du greffon

Le greffon laissé dans une cupule de métronidazole (Flagyl 0,5 %) est récupéré et ajusté parfaitement au site receveur; à ce stade, l'alignement du bord crestal du greffon est capital.

L'immobilisation stricte du greffon est obtenue à l'aide d'une vis d'ostéosynthèse (1,2 mm de diamètre et de 12 mm de longueur, Stoma). Les bords vifs sont émoussés à l'aide d'une fraise boule diamantée (réf. : 801035, Komet) pour éviter toute déchirure du lambeau lors de la fermeture **FIG. 7**.

### 7/ La fermeture du site greffé

Se fait après vérification de l'hémostase<sup>4</sup> et repositionnement du lambeau sans tension à l'aide de sutures nylon (Ethicon 4.0) **FIG. 8**.

Les suites opératoires sont minimales : un léger œdème et une tuméfaction peuvent apparaître, mais ils régresseront en huit jours.

### 8/ Suivi du patient

Le patient est revu à 10 jours pour contrôle et ablation des fils.

**FIG. 8**

Repositionnement du lambeau sans tension et sutures

3<sup>e</sup> ÉTAPE

À quatre mois, la cicatrisation des tissus mous recouvrant la greffe est excellente (FIG. 9) et un contrôle radiologique rétroalvéolaire nous rassure sur la qualité du greffon.

Après anesthésie locale et une incision crestale, un lambeau de pleine épaisseur met en évidence la vis d'ostéosynthèse et la parfaite intégration du greffon (FIG. 10).

FIG. 9



Cicatrisation du site greffé à quatre mois avec alignement gingival des collets

FIG. 10

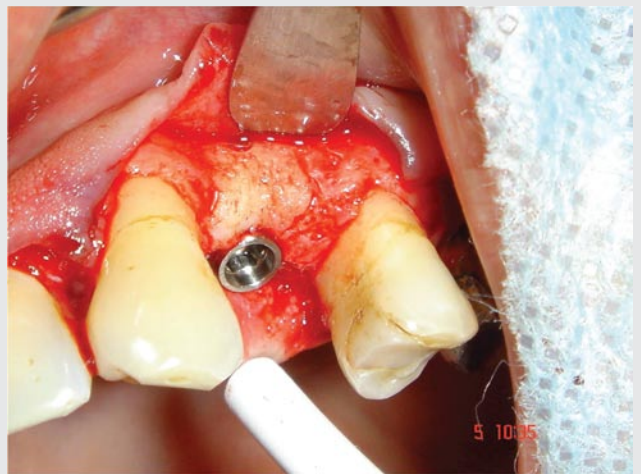


Parfaite intégration du greffon au site receveur, absence de résorption et vis d'ostéosynthèse

La qualité et la configuration obtenues du site implantaire deviennent alors favorables à un positionnement optimal de l'implant Xive S plus (Dentsply Friadent) de longueur 13 mm et de diamètre 3,8 mm, en termes de situation, d'axe et d'émergence (FIG. 11); ceci est confirmé par un contrôle radiologique (FIG. 12).

L'implant a été posé après retrait de la vis d'ostéosynthèse, en un temps opératoire avec une excellente stabilité primaire.

FIG. 11



Positionnement optimal de l'implant

FIG. 12



Contrôle radiologique de l'implant idéalement positionné

4<sup>e</sup> ÉTAPE

À deux mois, la mise en charge se fait après cicatrisation des tissus mous et confection d'une couronne céramo-métallique répondant à tous les critères fonctionnels et esthétiques **FIG. 13**. La parfaite intégration de la prothèse implanto-portée et le respect de l'impératif esthétique avec alignement des collets ont donné entière satisfaction au patient.

FIG. 13 |



Mise en charge, parfaite adaptation de la prothèse implanto-portée, respect de l'esthétique

## Discussion

Les prélèvements osseux intra-buccaux possèdent de nombreux avantages histologiques, embryologiques et chirurgicaux. Ils présentent une bonne intégration aux sites receveurs et une faible résorption<sup>5, 6, 7</sup>.

L'indication de cette technique de prélèvement dépendra de la quantité d'os nécessaire, mais aussi de la quantité d'os disponible<sup>8</sup>.

Le choix du site de prélèvement sera dicté par l'accès clinique et la quantité d'os disponible<sup>7</sup>.

Les risques encourus lors du prélèvement ramique sont faibles si les principales structures anatomiques sont respectées (nerf alvéolaire inférieur, nerf lingual, nerf buccal, racines des molaires mandibulaires et artère faciale<sup>4</sup>).

Les complications principales per-opératoires peuvent être de plusieurs ordres :

- vasculaire : par lésion de l'artère faciale; ceci peut être évité en réclinant les parties molles avec un écarteur à extrémité recourbée;
- nerveux : par lésion du nerf alvéolaire inférieur; ceci peut être évité par une étude précise du trajet du canal dentaire inférieur au scanner;
- par lésion des nerfs lingual et buccal résultant d'un mauvais tracé d'incision;
- dentaire : l'exposition des systèmes radiculaires peut entraîner une mortification avec risque d'infection du site de prélèvement; une ostéotomie supérieure située juste au-dessus de la ligne oblique externe évitera ce risque.

Le trismus post-opératoire, la déhiscence de l'incision et la fracture de l'angle gonion, si le prélèvement est trop important, sont des complications post-opératoires possibles.

Les connaissances anatomiques de la sphère buccale et l'expérience du praticien sont indispensables à la réussite d'un prélèvement ramique.

L'accès relativement facile au site de prélèvement réalisé sous anesthésie locale, la reproductibilité du geste technique et la prédictibilité du résultat rendent ce type de prélèvement très facilement accepté par nos patients.

En dehors de la zone rétro-molaire, la région antérieure de la mandibule (ou symphyse) est un site de prélèvement présentant une relation risque-bénéfice favorable.

Le prélèvement symphysaire est cependant limité par les forams mentonniers, le rebord basilaire et les apex dentaires.

Les risques encourus sont principalement des dysesthésies. La sensibilité pulpaire est altérée pour 18,6 % des dents du bloc incisif mandibulaire à la dépose des sutures; six mois plus tard, 8,1 % des dents adjacentes sont encore affectés et 0,6 % des dents à douze mois<sup>9</sup>. Ces effets indésirables transitoires mais parfois définitifs, dont les patients sont informés préalablement à la chirurgie, sont limités par une dissection soigneuse du muscle mentonnier et par la protection des pédicules vasculo-nerveux mentonniers et incisivo-canins. L'accès au site de prélèvement est facile et réalisable sous anesthésie locale.

Quel que soit le site de prélèvement intrabuccal, la greffe osseuse autogène reste le procédé de choix, le « gold standard » en matière de reconstruction osseuse. Elle présente les meilleures qualités immunologiques, histologiques et physiologiques.

En effet, l'os autogène possède des propriétés mécaniques par la corticale et des propriétés ostéogéniques par l'os médullaire qu'aucune allogreffe ou xéno greffe, ni aucun matériau alloplastique ne saurait atteindre.

Cependant, comparant greffe osseuse et régénération osseuse guidée, Rocchietta<sup>10</sup>, en 2008, a montré que les gains verticaux sont parfois supérieurs pour la *growth bone regeneration* (régénération osseuse guidée) et que le taux de survie à sept ans semble meilleur également, même si le taux de complications de la GBR paraît plus élevé.

En règle générale, pour les déficits alvéolaires horizontaux, verticaux ou combinés, de faible étendue, de une à quatre dents, un prélèvement intrabuccal est choisi au niveau de la région antérieure ou postérieure de la mandibule. Les prélèvements ramique et symphysaire peuvent être réalisés de façon combinée, si l'indication est posée.

## Conclusion

L'aménagement osseux pré-implantaire par greffe osseuse autogène est devenu incontournable dans l'exercice de l'implantologie et doit faire partie intégrante de notre plan de traitement. L'augmentation de crête alvéolaire améliore habituellement le rapport couronne-implant. La qualité de l'os obtenue offre une meilleure stabilité et une position plus favorable à l'implant et permet de résister aux forces occlusales.

La voie d'abord chirurgicale selon la technique d'Edlan Mejchar favorise l'apport vasculaire indispensable à une intégration du greffon et le recouvrement total et sans tension de celui-ci par les tissus mous.

La méthode de traitement décrite pour la reconstruction de déficit osseux est prédictible et reproductible par tous les thérapeutes avertis.

## CORRESPONDANCE

D<sup>r</sup> Henri Tordjman  
10, rue Gambetta – 78250 Meulan – France  
Tél. : 00 331 34 74 66 55  
Courriel : tordjman.h@wanadoo.fr

## BIBLIOGRAPHIE

- Misch CM. Use of the mandibular ramus as a donor site for only bone grafting. *J Oral Implant* 2000; XXVI (1) : 42-49.
- Raghoobar GM, Louwse C, Kalk WWI, Vissink A. Morbidity of chin bone harvesting. *Clin Oral Impl Res* 2001; 12 : 503-507.
- Advances in mucogingival surgery, modified Edlan-Mejchar method. *Osterr Z Stomatol* 1981 Oct; 78(10) : 379-81.
- Tulasne JF, Andreani JF. *Les greffes osseuses en implantologie*. Paris, Quintessence International, 2005. (Réussir).
- Antoun H, Abillama F, Daher F. Site de prélèvements osseux et reconstructions alvéolaires pré-implantaires. *Implant* 2000; 66(4) : 257-368
- Cordaro L, Sarzi D, Cordaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin oral Impl Res* 2002; 13 : 103-111.
- Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12 : 767-776.
- Capelli M. Autogenous bone graft from the mandibular ramus: a technique for bone augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003; 23(3) : 277-85.
- Von Arx T, Hafliker J, Chappuis V. Neurosensory disturbances following bone harvesting in the symphysis: a prospective clinical study. *Clin Oral Implants Res* 2005 Aug; 16(4) : 432-9.
- Rocchietta I, Fontana F, Simion M. Clinical outcomes of vertical bone augmentation to enable dental implant placement: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008 Sep; 35(8 Suppl) : 203-15.