

# Lésions infra-osseuses sévères, jusqu'où conserver ?

*Severe infrabony defects, to where to keep?*

Jean-François KELLER<sup>1</sup>  
Damien FEUILLET<sup>2</sup>  
Philippe RODIER<sup>3</sup>

- 1- Docteur en chirurgie dentaire, ancien interne, assistant hospitalo-universitaire
- 2- Docteur en chirurgie dentaire, ancien interne, ancien assistant hospitalo-universitaire, attaché hospitalo-universitaire
- 3- Docteur en chirurgie dentaire, maître de conférence des universités, praticien hospitalier, responsable d'unité fonctionnelle et chef de département de parodontologie

Faculté d'odontologie,  
université Claude Bernard Lyon 1

Accepté pour publication :  
5 mars 2013

Les auteurs ont indiqué n'avoir aucun conflit d'intérêt concernant cet article.

## RÉSUMÉ

Les défauts infra-osseux sont des lésions parodontales au pronostic réservé. La réduction du niveau d'attache résiduel, l'augmentation de la profondeur des poches et, souvent, l'apparition d'une mobilité secondaire sont autant d'éléments de pronostic défavorable. À l'inverse des thérapeutiques implantaires, les thérapeutiques parodontales et plus particulièrement la régénération parodontale des défauts infra-osseux sont des thérapeutiques difficiles à mettre en œuvre avec une moins bonne prédictibilité. En effet, de nombreux facteurs affectent les résultats du traitement parodontal des défauts infra-osseux. L'évaluation de l'état de santé du patient, l'analyse des caractéristiques anatomiques du défaut et le choix de la thérapeutique parodontale sont indispensables pour déterminer le pronostic et améliorer le résultat du traitement des défauts infra-osseux.

## MOTS CLÉS

Défauts infra-osseux, facteurs de risque, régénération parodontale, cicatrisation.

## ABSTRACT

Infra-bony defects are periodontal lesions associated to a poor prognosis. The low level of residual attachment, the deep pocket, the functional request of the patient and often the secondary mobility are so many elements of unfavorable prognosis. Contrary to the implant therapy, periodontal therapy and more particularly regeneration of infra-bony defects are more complex with a worse lower predictibility. Indeed, numerous factors affect the results of the infra-bony treatment. Evaluation of the health of the patient, analysis of anatomical characteristics of the defect, choice of the periodontal therapy are essential to determine the prognosis of the infra-bony treatment.

## KEY WORDS

Infra-bony defects, risk factors, periodontal regeneration, healing.

## Introduction

La spécificité et la pathogénicité bactérienne ainsi que la prédisposition du patient au développement de l'infection influencent la distribution et la vitesse de progression de la maladie parodontale. Une évolution plus rapide de la perte d'attache sur un site par rapport au reste de la cavité buccale entraîne l'apparition d'une lésion parodontale infra-osseuse (Waerhaug, 1979).

Les défauts infra-osseux (ou angulaires) et les défauts intra-osseux sont définis comme des lésions parodontales dont le fond de la poche est situé apicalement au sommet de la crête osseuse adjacente. Ces lésions parodontales ont longtemps été considérées comme un défi clinique. La plupart des auteurs estiment que ces dents ont un pronostic réservé. Le faible niveau d'attache résiduel, la poche profonde, une demande fonctionnelle et souvent la mobilité secondaire sont autant d'éléments de pronostic défavorable. De plus, la persistance fréquente de poches profondes en fin de traitement des défauts infra-osseux est associée à une augmentation du risque de perte dentaire au cours de la thérapie parodontale de soutien (Matuliene *et al.*, 2008).

Au moyen d'une revue de la littérature scientifique, nous déterminerons quels sont les facteurs capables d'influencer le traitement des défauts infra-osseux (Cortellini et Tonetti, 2000). Nous aborderons successivement les caractéristiques du patient, les aspects du défaut et les modalités thérapeutiques pouvant affecter le pronostic du traitement des défauts infra-osseux (Kornman et Robertson, 2000). Nous tenterons également de

déterminer les limites du traitement des défauts infra-osseux.

## Facteurs liés au patient

En ce qui concerne les facteurs liés au patient, quatre paramètres ont été parfaitement identifiés (Cortellini et Tonetti, 2000).

### Tabagisme

La consommation de tabac est un facteur d'exposition ayant une forte influence sur la survenue des parodontites ainsi que sur le résultat et le pronostic à long terme des thérapies parodontales (Palmer *et al.*, 2005). De façon similaire, Tonetti et son équipe ont observé l'influence néfaste de la consommation de tabac sur la régénération des défauts infra-osseux (Tonetti *et al.*, 1995). En effet, 1 an après la chirurgie de régénération tissulaire guidée, les fumeurs (sujets ayant une consommation supérieure à 10 cigarettes par jour) présentaient des gains d'attache significativement moins importants que les sujets non fumeurs (respectivement  $2,1 \pm 1,2$  mm contre  $5,2 \pm 1,9$  mm ;  $p < 0,0001$ ). L'effet du tabac reste significatif après ajustement du contrôle de plaque et de la morphologie des défauts infra-osseux (Patel *et al.*, 2012).

Lors du traitement des défauts infra-osseux, la réduction de la consommation du tabac, voire le sevrage tabagique font partie intégrante du plan de traitement.

### Contrôle de plaque

La capacité à maintenir un haut niveau d'hygiène a également été as-

soyée à une amélioration du gain d'attache lors de chirurgies de régénération tissulaire guidée (Cortellini *et al.*, 1994). La majorité des études évaluant la régénération des défauts infra-osseux imposent un excellent contrôle de plaque avec un indice de plaque inférieur à 25 % (O'Leary *et al.*, 1972).

Il est du ressort du praticien de s'assurer de l'amélioration du contrôle de plaque avant de réaliser tout traitement d'un défaut infra-osseux.

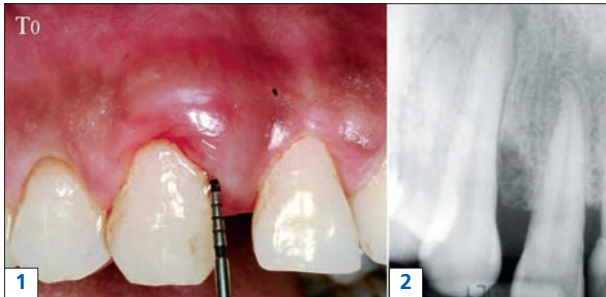
## Persistance d'une infection parodontale dans la cavité buccale

La persistance d'une infection parodontale est associée à une moindre cicatrisation des défauts infra-osseux (Tonetti *et al.*, 1993 ; Machtei *et al.*, 1994). La persistance de saignement au sondage (aussi bien au niveau du site à régénérer que dans l'ensemble de la cavité buccale) présente un impact négatif sur le gain d'attache (Tonetti *et al.*, 1996).

La réalisation d'une thérapie étiologique et la réduction de l'inflammation parodontale sont indispensables avant de traiter les défauts infra-osseux (fig. 1 à 5).

## Coopération à une maintenance efficace

En l'absence de contrôle de plaque supra-gingivale adéquat, la recolonisation sous-gingivale des bactéries parodontopathogènes est observée sous 40 à 120 jours (Slots *et al.*, 1979). Le contrôle de plaque est un élément déterminant du succès des thérapies régénératrices (Axelsson et Lindhe, 1981). La désorganisation des biofilms sous-



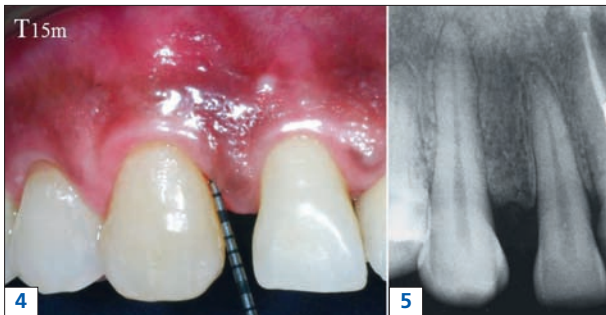
**Fig. 1 et 2.** Un patient consulte à la suite de l'apparition d'un abcès d'origine parodontale en mésial de 13. L'examen clinique objective une inflammation parodontale importante avec une suppuration sulculaire, une perte d'attache et une profondeur de poche de 9 mm en mésial de 13 (fig. 1). L'examen radiographique met en évidence une lésion infra-osseuse profonde composée de 2 ou 3 parois (fig. 2).

**Fig. 1 and 2.** A patient consults after the appearance of a periodontal abscess on the mesial aspect of 13. Clinical examination objectivates a periodontal inflammation with suppuration, an attachment loss and a probing pocket depth of 9 mm (fig. 1). Radiographic examination highlights a deep 2 or 3 walls infra-bony defect (fig. 2).



**Fig. 3.** Trois mois après la réalisation d'un détartrage-surfçage radiculaire associé à une antibiothérapie systémique, on observe la disparition du saignement au sondage. La persistance d'une profondeur de poche et d'une perte d'attache importante indique la réalisation d'une régénération parodontale avec une association d'Emdogain® et d'os autogène.

**Fig. 3.** Three months after scaling and root planing associated to systematic antimicrobials, we observe the disappearance of bleeding on probing. The obstinacy of an important pocket depth and attachment loss indicates a periodontal regeneration with Emdogain® associated to autogenous bone.



**Fig. 4 et 5.** La réévaluation 1 an après la chirurgie permet de confirmer l'absence de saignement au sondage ainsi qu'une réduction de la profondeur de poche et de la perte d'attache à 2 mm (fig. 4). L'examen radiographique permet de visualiser la fermeture complète du défaut infra-osseux (fig. 5).

**Fig. 4 and 5.** One year after the surgery, we confirm the absence of bleeding on probing and the reduction of the pocket depth and the attachment to 2 mm (fig. 4). Radiographic examination confirm the complete closure of the defect (fig. 5).

gingivaux associée à un contrôle de plaque supra-gingivale optimum reste un élément clé du succès de la thérapeutique parodontale (Ramfjord *et al.*, 1973 ; Mombelli *et al.*, 1995).

Le rôle de la thérapeutique parodontale de soutien sur la cicatrisation de défauts infra-osseux a été évalué par Rosling et son équipe (Rosling *et al.*, 1976a). Après la réalisation d'un traitement parodontal, comprenant l'enseignement des méthodes d'hygiène, et de détartrages-surfçages radiculaires complétés

de lambeaux de Widman modifiés, les patients sont répartis en deux groupes. Les patients du groupe test sont revus en maintenance toutes les 2 semaines pendant 2 ans. Les patients du groupe contrôle ne sont revus que 1 fois par an. Après 6 mois de cicatrisation, un gain d'attache de 3 mm est observé pour le groupe test alors qu'une perte d'attache affecte le groupe contrôle. Pour le groupe test, un « comblement » radiographique complet est observé au bout de 6, 12 et 24 mois pour tous les défauts infra-osseux (64 dé-

fauts à deux parois et 60 défauts à trois parois). En revanche, dans le groupe contrôle, seuls 4 des 62 défauts à deux parois et 10 des 40 défauts à trois parois présentent un « comblement osseux » à l'examen radiographique.

Bien que difficilement applicable à une activité quotidienne, cette étude démontre l'intérêt de la coopération des patients à une thérapeutique parodontale de soutien efficace. Le succès de la cicatrisation des défauts infra-osseux ne dépend pas exclusivement de la mo-

alité thérapeutique mais aussi et surtout du contrôle rigoureux de l'infection assuré par la fréquence et la qualité des visites de maintenance (Rosling *et al.*, 1976a, 1976b).

### Facteurs liés au site

La morphologie du défaut joue un rôle considérable dans la réponse de cicatrisation à la régénération tissulaire guidée.

#### Nombre de parois du défaut

Les défauts infra-osseux sont habituellement décrits en fonction du nombre de parois qui les entourent (Goldman et Cohen, 1958). Ceux à une paroi sont des défauts parodontaux limités par un mur osseux et la surface de la dent. Ceux à deux parois sont des défauts parodontaux limités par deux murs osseux et la surface de la dent. Ceux à trois parois sont des défauts parodontaux limités par trois murs osseux et la surface de la dent.

Le nombre de parois du défaut semble affecter son potentiel de cicatrisation. Cette dernière pourrait être dépendante de la position et de l'étendue de la source de cellules du parodonte avoisinant. Les défauts infra-osseux à une paroi présentent une source de prolifération cellulaire limitée à la partie apicale du défaut. Les lésions à deux ou à trois parois présentent en plus une source latérale de prolifération cellulaire qui permet une cicatrisation plus prédictible. Cependant, de nombreux auteurs n'ont pas observé de différence de régénération entre les différents types de défauts (Tonetti *et al.*, 1993, 1996). Dans une étude rétrospective

concernant 26 défauts infra-osseux proximaux traités par régénération tissulaire guidée (au moyen d'une membrane non résorbable), Selvig et ses collaborateurs constatent que le degré d'atteinte crestale, la circonférence, le nombre de faces dentaires concernées et la forme des parois osseuses dans le fond du défaut n'influencent pas la régénération parodontale (Selvig *et al.*, 1993). En revanche, gain d'attache et fermeture du défaut osseux sont corrélés à la profondeur de la composante à trois parois du défaut osseux.

#### Profondeur du défaut

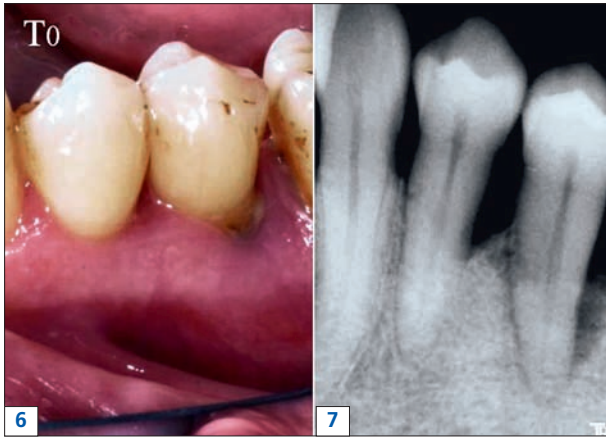
Plus le défaut est profond et plus le gain osseux et le gain d'attache sont importants (Garrett *et al.*, 1988). Les défauts supérieurs à 3 mm présentent significativement plus de gain d'attache que les défauts moins importants. Cependant, les potentiels de régénération semblent similaires pour les défauts profonds et peu profonds. Lorsque le gain d'attache clinique est exprimé en pourcentage de fermeture du défaut infra-osseux, les résultats observés sont comparables (Cortellini et Tonetti, 2000) (fig. 6 à 13).

#### Largeur/angle du défaut

La largeur du défaut affecte le résultat de la cicatrisation des défauts infra-osseux. Cette largeur est exprimée par l'angle formé par le mur osseux et le grand axe de la dent. Dans une étude prospective, Steffensen et Weber ont évalué l'influence de l'angle du défaut sur la fermeture de ce dernier après réalisation de lambeaux de Widman modifiés (Steffensen et Weber, 1989). Un an

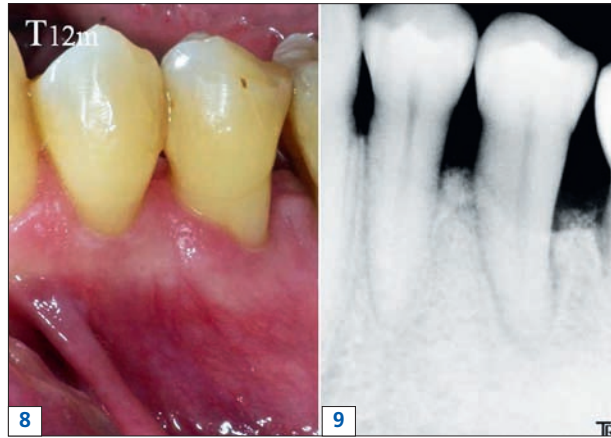
et demi après la thérapeutique chirurgicale, un gain osseux de 1,22 mm est observé pour les défauts inférieurs à 45° des dents monoradiculées. Un gain osseux de 0,05 mm est observé pour ceux compris entre 90 et 45°. Pour les défauts ayant un angle supérieur à 90°, une perte osseuse de 0,05 mm est objectivée. Pour les dents pluriradiculées, les résultats obtenus sont plus défavorables. Un gain osseux de 0,06 mm est observé pour les défauts ayant un angle inférieur à 45°. Cette valeur de 45° semble être la valeur limite de la cicatrisation osseuse (fig. 14 à 17).

De façon similaire, la largeur du défaut influence la quantité de régénération parodontale lors de la réalisation d'une chirurgie de régénération tissulaire guidée (Tonetti *et al.*, 1993). Les défauts inférieurs à 25° ont présenté un gain d'attache significativement plus important (en moyenne 1,5 mm) que les défauts supérieurs à 37° (Cortellini et Tonetti, 1999). Lors de la régénération de défauts infra-osseux par Emdogain®, des variations significatives de gain d'attache sont observées en fonction de l'angle du défaut ( $p = 0,047$ ) (Tsitoura *et al.*, 2004). Pour chaque degré supplémentaire de l'angle radiologique du défaut infra-osseux, le gain d'attache diminue de  $0,04 \pm 0,02$  mm. La probabilité d'obtenir un gain d'attache supérieur ou égal à 4 mm est 2,5 fois plus faible pour les angles larges (supérieurs à 36°) que pour les angles étroits (inférieurs à 22°). Cette diminution de la régénération serait secondaire à l'effondrement postopératoire de la membrane et/ou du lambeau dans le défaut (Kornman et Robertson, 2000).



**Fig. 6 et 7.** Le patient atteint d'une parodontite chronique sévère présente une inflammation parodontale importante avec une suppuration sulculaire au niveau de 35 et la présence de tartre sous-gingival (fig. 6). L'examen radiologique objective des lésions infra-osseuses sévères sur les faces distales de 34 et 35 (fig. 7).

**Fig. 6 and 7.** The patient affected by severe chronic parodontitis presents an important inflammation with suppuration at the level of 35 and the presence of sub-gingival calculus (fig. 6). The radiographic examination demonstrate a severe infra-bony defect on distal of 34 and 35 (fig. 7).



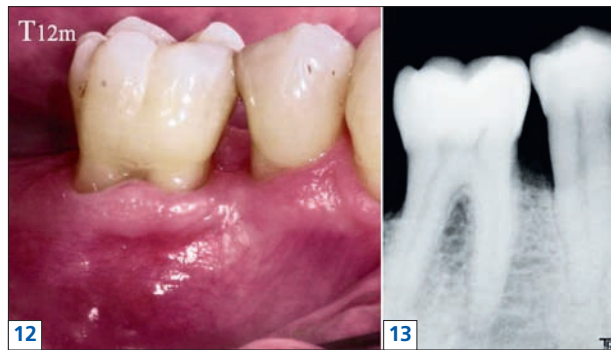
**Fig. 8 et 9.** La réalisation d'une thérapeutique étiologique suivie d'une chirurgie parodontale régénératrice (Emdogain® plus Bio-Oss®) 1 an auparavant a permis de réduire l'inflammation parodontale ainsi que la profondeur de poche de façon très importante (fig. 8). La fermeture complète des défauts infra-osseux est confirmée sur la radiographie rétroalvéolaire (fig. 9).

**Fig. 8 and 9.** The combination of the aetiological therapy and the regenerative periodontal surgery (Emdogain®, Bio-Oss®) allowed to reduce the inflammation and the pocket depth (fig. 8). The complete closure of the infra-bony defect is confirmed on radiography (fig. 9).



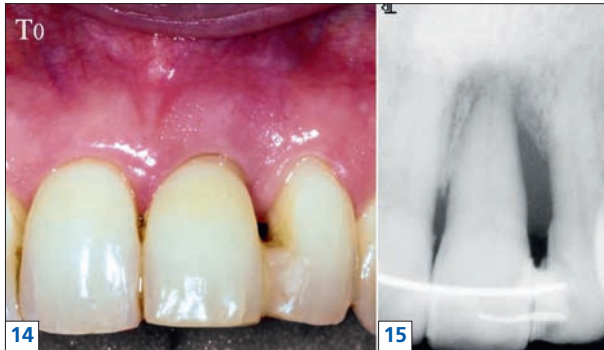
**Fig. 10 et 11.** Lors de l'examen clinique, une faible inflammation associée à des récessions de 1 et 2 mm est observée entre 45 et 46 (fig. 10). Un défaut infra-osseux de faible profondeur affecte la face distale de 45 (fig. 11).

**Fig. 10 and 11.** A low inflammation associated with 1 and 2 mm of recession is observed between 45 and 46 (fig. 10). A shallow infra-bony defect affects the distal surface of 45 (fig. 11).



**Fig. 12 et 13.** La régénération du défaut infra-osseux avec de l'Emdogain® associé à de l'os autogène a permis de réduire la profondeur de poche (fig. 12) ainsi que la profondeur du défaut (fig. 13).

**Fig. 12 and 13.** The regeneration of the infra-bony defect, by an association of Emdogain® and autogenous bone, allowed to reduce the depth of pocket (fig. 12) and the depth of the defect (fig. 13).



**Fig. 14 et 15.** Une patiente consulte en fin de traitement orthodontique à la suite de la réouverture du diastème entre 21 et 22. La 21 présente une perte de vitalité avec suppuration sulculaire. Le sondage parodontal met en évidence une profondeur de poche de 12 mm avec une récession distale de 3 mm (fig. 14). Sur la radiographie rétroalvéolaire, on observe un défaut infra-osseux passant sous l'apex de 21 (fig. 15).

**Fig. 14 and 15.** A patient consults for the reopening of the space between 21 and 22 at the end of the orthodontic treatment. 21 present a loss of vitality with a sulcular suppuration. The periodontal examination highlights a pocket depth of 12 mm and a recession of 3 mm (fig. 14). On the radiography we observe an infra-bony defect affecting the apex of 21 (fig. 15).



**Fig. 16 et 17.** Trois mois après la réalisation d'un traitement endodontique et d'un détartrage-surfaçage radiculaire, on observe la disparition de la suppuration avec une forte augmentation de la récession (fig. 16). La persistance d'un défaut infra-osseux trop large à une paroi après 3 mois de cicatrisation contre-indique la régénération parodontale (fig. 17).

**Fig. 16 and 17.** Three months after an endodontic treatment and a scaling/root planing we observe the disappearance of the suppuration and a strong increase of the recession (fig. 16). The persistence of a too wide one wall infra-bony defect after 3 months of healing contraindicate any periodontal regeneration (fig. 17).

## Vitalité pulpaire

Dans une étude rétrospective concernant 208 défauts infra-osseux traités par régénération tissulaire guidée, Cortellini et Tonetti ont mis en évidence le fait que la perte de vitalité pulpaire n'altérerait pas la réponse au traitement (Cortellini et Tonetti, 2001). Après 1 an de cicatrisation, les dents traitées endodontiquement (traitement de bonne qualité avec absence de lésion péri-apicale) présentaient une fermeture radiologique du défaut similaire à celle des dents vivantes (respectivement  $73 \pm 26,4 \%$  et  $72,8 \pm 42,2 \%$ ). De plus, la stabilité des tissus régénérés était équivalente et ne présentait aucune perte d'attache supérieure à 1 mm pour chacun des deux groupes après  $5,4 \pm 2,8$  ans de suivi.

## Présence de tissu kératinisé

Une hauteur de gencive kératinisée inférieure à 1 mm est associée à une augmentation du risque et de la sévérité des déhiscences du lambeau (Anderegg *et al.*, 1991). Il semble préférable de manipuler des tissus épais pour obtenir le recouvrement gingival et réduire ainsi le risque de complications post-opératoires (fig. 18 à 21).

## Présence d'un traumatisme occlusal

Le traumatisme occlusal peut induire un remodelage osseux, augmenter une mobilité dentaire et accélérer la perte d'attache lors de la présence d'une parodontite (Svanberg *et al.*, 1995). L'équilibration occlusale ou la réalisation d'une

contention ne permet pas de prévenir ou de stabiliser une parodontite. Cependant, l'équilibration occlusale et la réalisation d'une contention peuvent être indiquées dans le cas de dents mobiles afin de favoriser la régénération (Kornman et Robertson, 2000) (fig. 22 à 25).

## Microbiologie du site à régénérer

La composition de la flore microbienne du défaut infra-osseux joue un rôle déterminant sur le résultat d'un traitement chirurgical de régénération tissulaire guidée (Heitz-Mayfield *et al.*, 2006). La présence de bactéries parodontopathogènes, comme certaines bactéries du complexe rouge et, plus particulièrement, *Tannerella forsythia*, influence négativement la régénération des défauts



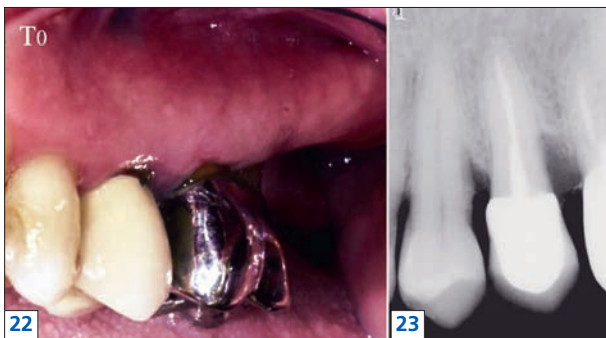
**Fig. 18 et 19.** Une patiente est adressée par suite de la récurrence d'abcès parodontaux symphysaires. La dent 31 présente une perte de vitalité, une perte d'attache importante ainsi qu'une absence de gencive kératinisée (fig. 18). La radiographie rétroalvéolaire objective un défaut infra-osseux en mésial de 31 passant sous l'apex (fig. 19).

**Fig. 18 and 19.** A patient is sent after the recurrence of a periodontal abscess. The tooth 31 presents a loss of vitality, an important attachment-loss and an absence of keratinized gingiva (fig. 18). The retroalveolar objectifies a mesial infra-bony defect going under the apex of 31 (fig. 19).



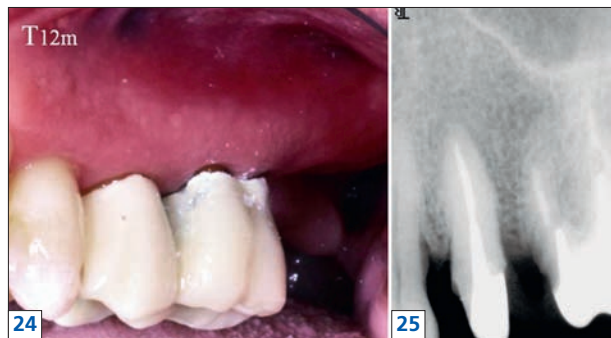
**Fig. 20 et 21.** Pour traiter le défaut infra-osseux, un traitement endodontique avec un détartrage-surfaçage radiculaire a été réalisé. Après 3 mois de cicatrisation, une greffe épithélio-conjonctive a été effectuée pour apporter une quantité suffisante de gencive kératinisée. Six mois plus tard, une régénération parodontale a été faite avec de l'Emdogain®. Lors de la réévaluation, une profondeur de poche résiduelle de 3 mm est observée avec un parodonte sain (fig. 20). À l'examen radiographique, on observe la fermeture du défaut infra-osseux (fig. 21).

**Fig. 20 and 21.** An endodontic treatment and a scaling/root planing was realized to treat the defect. After 3 months of healing, a free gingival graft was made to increase the height of keratinized tissue. Six months later, a periodontal regeneration was made with Emdogain®. At the re-evaluation a pocket depth of 3 mm is observed with a healthy periodontium (fig. 20). The radiographic examination objectifies the closure of the infra-bony defect (fig. 21).



**Fig. 22 et 23.** Lors de l'examen clinique, une forte mobilité associée à une augmentation des profondeurs de poche et pertes d'attache est observée en distale de 25 (fig. 22). Des défauts infra-osseux distaux affectent les dents 24 et 25 (fig. 23).

**Fig. 22 and 23.** During the clinical examination, a strong mobility associated to an increased pocket depth and attachment loss is observed on the distal surface of 25 (fig. 22). Distal infra-bony defects affect teeth 24 and 25 (fig. 23).



**Fig. 24 et 25.** La régénération du défaut infra-osseux avec de l'Emdogain® a été réalisée après la thérapeutique étiologique parodontale associée à une équilibration occlusale et une contention (couronnes provisoires soudées) (fig. 24). Après 1 an de cicatrisation, on observe la fermeture des défauts osseux (fig. 25).

**Fig. 24 and 25.** The regeneration of the infra-bony defect with Emdogain® was realized after an initial periodontal therapy, an occlusal equilibration and splinting (temporary crowns) (fig. 24). After 1 year of healing we observe the closure of the defects (fig. 25).

infra-osseux. Pour Heitz-Mayfield et son équipe, il n'existe pas de niveau acceptable d'infection avant la réalisation d'une régénération. L'infection parodontale doit être éradiquée.

### Extension du défaut à l'apex de la dent

Dans un essai clinique randomisé, Cortellini et ses collaborateurs ont évalué le traitement régénérateur de lésions infra-osseuses atteignant l'apex (Cortellini *et al.*, 2011). Après 5 ans de suivi, 23 des 25 dents traitées par chirurgie de régénération étaient encore présentes (92 % de survie). Ces dents étaient fonctionnelles, en bonne santé parodontale et présentaient des gains d'attache et osseux considérables (respectivement  $7,7 \pm 2,8$  mm et  $8,5 \pm 3,1$  mm). La ré-

duction de la profondeur de poche de ces dents était de  $8,8 \pm 3$  mm. Les dents conservées présentaient une diminution de leur mobilité.

La régénération parodontale est une thérapeutique qui peut et doit être envisagée même pour les dents ayant un mauvais pronostic. Pour Cortellini et ses collaborateurs, elle représente une solution de remplacement à l'extraction pour les dents présentant une lésion infra-osseuse rejoignant ou dépassant l'apex (fig. 26 à 29).

### Facteurs liés à la thérapeutique parodontale

L'élimination complète et régulière des biofilms bactériens supragingi-

vaux et sous-gingivaux (au moyen du contrôle de plaque par le patient et le surfaçage radiculaire par le professionnel) reste l'aspect le plus important du traitement des défauts infra-osseux (Lang, 2000). L'instrumentation sous-gingivale permet de supprimer le tartre et les biofilms sous-gingivaux, créant ainsi une surface radiculaire lisse retardant la recolonisation bactérienne. Cette thérapeutique étiologique permet de réduire la profondeur de poche et de maintenir le niveau d'attache (Alexander, 1969 ; Cercek *et al.*, 1983). La cicatrisation, qui dépend de la sévérité de l'inflammation et de la profondeur de poche, permet la formation d'une nouvelle attache épithéliale sur toute la hauteur de la poche en 1 à 2 semaines (Ramfjord *et al.*, 1980). La thérapeutique étiologique reste

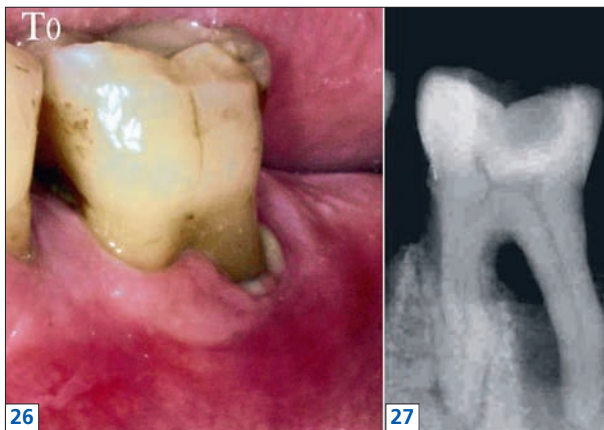


Fig. 26 et 27. Un patient consulte car son dentiste a indiqué l'extraction de 36. Cette dent répond négativement au test au froid, est mobile, possède une perte d'attache de 11 mm sur la racine distale associée à une suppuration et une absence de gencive kératinisée (fig. 26). À l'examen radiographique, on observe une lésion parodontale passant sous l'apex de la racine distale (fig. 27).

Fig. 26 and 27. A patient consults because his dentist indicated the extraction of 36. This tooth respond negatively to the cold test, is mobile, present an attachment loss of 11 mm of the distal root associated with a suppuration and an absence of keratinized gingiva (fig. 26). In the radiographic examination, we observe a periodontal lesion going under the apex of the distale root (fig. 27).

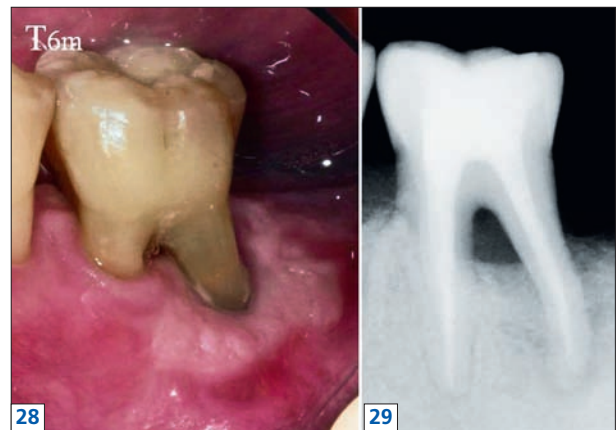


Fig. 28 et 29. Le traitement parodontal a consisté en un traitement endodontique, un surfaçage radiculaire associé à une antibiothérapie locale, une équilibration occlusale, une contention, une greffe épithélio-conjonctive et, enfin, une régénération par Emdogain® plus Bio-Oss®. Six mois après la dernière chirurgie, l'inflammation est résolue, la récession est augmentée et la mobilité a disparu (fig. 28). L'examen radiologique met en évidence une fermeture du défaut infra-osseux (fig. 29).

Fig. 28 and 29. The periodontal treatment consisted of an endodontic treatment, a scaling/root planing, the use of local antimicrobials, an occlusal equilibration, a splinting, a free gingival graft and, finally, a regenerative procedure (Emdogain® + Bio-Oss®). Six months after the last surgery, the inflammation is solved, the recession is increased and the mobility disappeared (fig. 28). The radiological examination highlights a closure of the infra-bony defect (fig. 29).



inchangée quelles que soient la distribution et la morphologie du défaut infra-osseux (Lang, 2000).

Pour Isidor et ses collaborateurs, il n'existe pas de différence significative entre une thérapeutique chirurgicale et non chirurgicale des défauts infra-osseux (Isidor *et al.*, 1985) (fig. 30 à 33). À l'inverse, Renvert et son équipe observent un gain d'attache supérieur, à la suite d'une thérapeutique chirurgicale (1,3 mm), à celui observé après la thérapeutique non chirurgicale (0,8 mm) (Renvert *et al.*, 1985). Le gain osseux est de 0,2 mm après le surfaçage radiculaire contre 0,6 mm après la chirurgie. D'un point de vue clinique, les différences ne sont pas très importantes.

### Choix de la technique chirurgicale

Du fait d'un risque de réduction limitée de la profondeur de poche

après la thérapeutique étiologique, des techniques chirurgicales ont été intégrées à la thérapeutique parodontale. En fonction des objectifs espérés, différentes chirurgies peuvent être réalisées avec comme objectif de recréer les conditions optimales à l'obtention d'une réattache ou d'une nouvelle attache (Lindhe, 1996). Les chirurgies résectrices et de comblement permettent d'obtenir une réparation parodontale avec la formation d'un long épithélium de jonction. L'Académie américaine de parodontologie (AAP) définit la régénération comme la reconstruction d'une destruction du parodonte dans l'objectif de restaurer l'architecture et la fonction des tissus perdus ou lésés. La régénération parodontale vise à reproduire les structures de soutien de la dent incluant le ciment, le ligament parodontal et l'os alvéolaire (Garret, 1996). La régénération des défauts infra-osseux

consiste en une formation *de novo* du ciment radiculaire ainsi que des fibres de collagène s'insérant dans la surface radiculaire préalablement exposée à la maladie parodontale.

### Chirurgies résectrices

Les procédures utilisées peuvent être des chirurgies du type lambeau de Widman modifié (Ramfjord et Nissle, 1974), lambeau de Kirkland modifié (Smith *et al.*, 1980), lambeau déplacé apicalement ou ENAP (*excisional new attachment procedure*) (Yukna, 1978). Ces chirurgies visent à réaliser une exérèse tissulaire et à adapter le lambeau aux surfaces radiculaires dans une position proche de sa position d'origine. Pendant de nombreuses années, les défauts infra-osseux ont été traités par réalisation d'une ostéctomie/ostéoplastie afin de réduire la composante infra-osseuse et retrouver une architecture positive.



**Fig. 30 à 33.** Cette 37 présente un défaut infra-osseux passant sous l'apex et responsable de la mobilité axiale (fig. 30). Le traitement parodontal a consisté en un détartrage-surfaçage radiculaire tous les 15 jours avec une irrigation sous-gingivale d'antiseptique pendant 3 mois. À la fin du traitement, on observe une légère fermeture de la lésion (fig. 31). Le patient est ensuite placé en thérapeutique parodontale de soutien avec une réinstrumentation tous les 3 mois. Après 1 et 2 ans de cicatrisation, on observe la fermeture progressive de la composante infra-osseuse du défaut (fig. 32 et 33).

**Fig. 30 to 33.** This tooth presents an infra-osseous defect going under the apex responsible of an axial mobility (fig. 30). The periodontal treatment consists of a scaling/root planing every 15 days with a sub-gingival irrigation of antiseptic during 3 months. At the end of the treatment we observe a light closure of the lesion (fig. 31). The patient is placed in a supportive periodontal therapy and re-instrumented every 3 months. After 1 and 2 years of healing, we observe the progressive closure of the defect (fig. 32 and 33).

### Chirurgies de comblement

Le comblement d'un défaut infra-osseux peut être réalisé avec différents matériaux. Les principaux matériaux utilisés sont l'os autogène, les xéno greffes d'origine bovine (Bio-Oss®), le verre bioactif, l'hydroxyapatite et le phosphate tricalcique (Trombelli *et al.*, 2002). De manière générale, le comblement des défauts infra-osseux ne permet pas d'obtenir une régénération mais une réparation. En effet, on observe la formation d'un long épithélium de jonction s'interposant entre le matériau et la surface radiculaire instrumentée jusqu'au fond du défaut (Caton *et al.*, 1980 ; Bowers *et al.*, 1989). De façon concomitante, on observe fréquemment une formation osseuse dans la portion infra-osseuse du défaut (Caton et Zander, 1976). Alors que le gain d'attache clinique représente un des objectifs de la cicatrisation d'une lésion parodontale, le comblement du défaut infra-osseux doit être objectif par une radiographie à la suite de la thérapeutique. Dans cette situation, le sondage ne reflète pas le niveau histologique de l'attache conjonctive.

### Chirurgies régénératrices

Dans une méta-analyse d'essais cliniques randomisés (constituant le plus haut niveau de preuve scientifique), Esposito et son équipe ont observé une amélioration significative des gains d'attache et osseux lors de la régénération des défauts infra-osseux par rapport aux lambeaux d'assainissement (Esposito *et al.*, 2009). Cependant, les différentes modalités thérapeutiques de régénération ne donnent pas des résultats équivalents. Il est, en ef-

fet, indispensable d'adapter la stratégie de régénération et l'approche chirurgicale en fonction de la situation clinique (Cortellini et Tonetti, 2005).

Lors d'un essai clinique randomisé comprenant 40 défauts non autoportants (défauts infra-osseux à une paroi sur 80 % de leur hauteur) sur des dents monoradiculées, la régénération tissulaire guidée avec une membrane non résorbable renforcée en titane donne une réduction de la profondeur de poche significativement plus importante que la régénération par utilisation d'Emdogain® (respectivement  $4,1 \pm 1,4$  mm et  $2,4 \pm 2,2$  mm avec  $p < 0,001$ ). Un gain d'attache supérieur à 4 mm est observé pour 79,2 % des sites traités par régénération tissulaire guidée contre 11,3 % des sites traités par Emdogain® ( $p = 0,01$ ) (Siciliano *et al.*, 2011).

### Dessin du lambeau

Différentes approches chirurgicales des espaces interproximaux ont été décrites avec des résultats thérapeutiques différents. La conservation des papilles interdentaires dans les lambeaux permet, en fin de chirurgie, un recouvrement complet du défaut infra-osseux, ce qui limite l'exposition de la membrane et/ou du matériau de comblement et réduit la contamination du site opératoire. Le lambeau de préservation de papille ainsi que les lambeaux modifiés et simplifiés de préservation de papille permettent de réduire les complications post-opératoires et d'améliorer la régénération parodontale (Cortellini *et al.*, 1995a, 1995b, 1995c, 1996, 1999).

### Contamination du site opératoire

L'exposition de la membrane est la complication majeure de la régénération tissulaire guidée et affecte de 70 à 80 % des chirurgies (De Sanctis *et al.*, 1996). Les membranes exposées à l'environnement buccal présentent une contamination bactérienne responsable d'un moindre gain d'attache (Nowzari *et al.*, 1995). Il est indispensable de maintenir la membrane enfouie ainsi que la fermeture du site opératoire pour obtenir les meilleurs résultats. L'adjonction d'une antibiothérapie systémique après une chirurgie de régénération tissulaire guidée améliore le gain d'attache horizontale ainsi que la densité osseuse et réduit la surinfection du site opératoire (Mombelli *et al.*, 1996).

### Expérience du chirurgien

La gestion des tissus mous, la manipulation de la membrane, l'appréhension de l'apport vasculaire et la réalisation des sutures sont autant de paramètres ayant une influence majeure sur les résultats de la régénération parodontale (Tonetti *et al.*, 2002). L'expérience et la dextérité du chirurgien affectent les résultats de la thérapeutique régénératrice (Tonetti *et al.*, 1998).

Dans une étude multicentrique randomisée, Tonetti et son équipe ont évalué l'influence de nombreux facteurs sur les résultats de la régénération parodontale par Emdogain® (Tonetti *et al.*, 2002). Une analyse par régression logistique a mis en évidence une influence significative du chirurgien sur le résultat obtenu ( $p = 0,0001$ ). Une différence de 2,6

± 0,6 mm de gain d'attache est observée entre le meilleur et le moins bon des chirurgiens. L'utilisation d'Emdogain®, supposée simplifier la procédure de régénération, ne permet pas d'éliminer ni même de réduire l'influence du chirurgien sur le résultat de la régénération.

Dans une étude similaire visant à comparer la régénération tissulaire guidée à l'Emdogain®, Sanz et ses collaborateurs ont observé une influence significative du chirurgien sur le gain d'attache ( $p = 0,002$ ). Un gain d'attache supplémentaire de 2,6 mm a été obtenu pour le meilleur des chirurgiens par rapport au moins performant (Sanz *et al.*, 2004). Bien qu'aucune différence de gain d'attache n'ait été observée entre régénération tissulaire guidée et Emdogain®, plus de complications sont survenues lors de l'utilisation des membranes. En effet, 100 % des membranes se sont exposées au cours de la cicatrisation ( $p < 0,000$ ). Seules 6 % des chirurgies par

Emdogain® ont présenté des complications. L'absence de contamination du site opératoire a été associée à 0,85 mm de gain d'attache supplémentaire. À indications équivalentes, il est préférable de réaliser la thérapeutique ayant le plus faible risque de complications (Needleman *et al.*, 2006).

### Conclusion

Les défauts infra-osseux ont longtemps été considérés comme un défi clinique. En effet, de nombreux praticiens considèrent, trop souvent à tort, que ces lésions sont de mauvais pronostic ou de pronostic réservé. Avec l'apparition de l'implantologie, la thérapeutique parodontale et, plus particulièrement, la régénération des défauts infra-osseux ont de moins en moins les faveurs des chirurgiens-dentistes.

Cependant, tout au long de cette revue de la littérature médicale, nous

avons observé que de nombreux facteurs affectent le potentiel de cicatrisation des défauts infra-osseux. Les caractéristiques anatomiques du défaut, bien qu'ayant une influence sur le résultat des thérapeutiques parodontales, ne sont pas les seuls paramètres permettant d'évaluer le pronostic de conservation de la dent atteinte. La régénération parodontale doit être envisagée pour les dents ayant un défaut infra-osseux car elle représente une solution de remplacement fiable et raisonnable à l'extraction.

Actuellement, les limites de la régénération des défauts infra-osseux sont mal connues. En l'absence de notion de sévérité critique des lésions infra-osseuses connue à ce jour (régénération tissulaire guidée et régénération induite), une thérapeutique conservatrice doit être envisagée en première intention. Ce n'est qu'en l'absence d'amélioration des paramètres cliniques que l'indication d'extraction pourra être retenue. □

## BIBLIOGRAPHIE

- **Alexander AG.** The effect of subgingival scaling on gingival inflammation. *J Periodontol* 1969;40:717-720.
- **Andereg C, Martin S, Gray J, Mellonig JT, Gher ME.** Clinical evaluation of the use of decalcified freeze-dried bone allograft with guided tissue regeneration in the treatment of molar furcation invasions. *J Periodontol* 1991;62:264-268.
- **Axelsson P, Lindhe J.** The influence of maintenance care in the treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1981;8:281-294.
- **Bowers GM, Chadroff B, Carnevale R, Mellonig J, Corio R, Emerson J et al.** Histologic evaluation of new attachment apparatus formation in humans. Part I. *J Periodontol* 1989;60:664-674.
- **Caton J, Zander HA.** Osseous repair of an infrabony pocket without new attachment of connective tissue. *J Clin Periodontol* 1976;3:54-58.
- **Caton J, Nyman S, Zander HA.** Histometric evaluation of periodontal surgery. II. Connective tissue attachment levels after four regenerative procedures. *J Clin Periodontol* 1980;7:224-231.
- **Cercek JF, Kiger RD, Garret S, Egelberg J.** Relative effects of plaque control and instrumentation on the clinical parameters of human periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1983;15:163-169.
- **Cortellini P, Tonetti MS.** Focus on infrabony defects: guided tissue regeneration. *Periodontol* 2000 2000;22:104-132.
- **Cortellini P, Tonetti MS.** Radiographic defect angle influences the outcomes of GTR therapy in intrabony defects. 77th general session of the IADR, Vancouver, Canada, March 10-13, 1999.
- **Cortellini P, Tonetti MS.** Evaluation of the effect of tooth vitality on regeneration outcomes in infrabony defects. *J Clin Periodontol* 2001;28:672-679.
- **Cortellini P, Tonetti MS.** Clinical performance of a regenerative strategy for infrabony defects: scientific evidence and clinical experience. *J Periodontol* 2005;76:341-350.
- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** Periodontal regeneration of human infrabony defects. V. Effect of oral hygiene on long term stability. *J Clin Periodontol* 1994 ;21:606-610.
- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** Interproximal free gingival grafts after membrane removal in GTR treatment of infrabony defects. A controlled clinical trial indicating improved outcomes. *J Periodontol* 1995a;66:488-493.

- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** Periodontal regeneration of human infrabony defects with titanium reinforced membranes. A controlled clinical trial. *J Periodontol* 1995b;66:797-803.
- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** The modified papilla preservation technique. A new surgical approach for interproximal regenerative procedures. *J Periodontol* 1995c;66:261-266.
- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** The modified papilla preservation technique with bioresorbable barrier membranes in the treatment of infrabony defects. Case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996;16:547-559.
- **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti MS.** The simplified papilla preservation flap. A novel surgical approach for the management of soft tissues in regenerative procedures. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999;19:589-599.
- **Cortellini P, Stalpers G, Mollo A, Tonetti MS.** Periodontal regeneration versus extraction and prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: 5-year results of an ongoing randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2011;38:915-924.
- **De Sanctis M, Zucchelli G, Clauser C.** Bacterial colonization of barrier material and periodontal regeneration. *J Clin Periodontol* 1996;23:1039-1046.
- **Esposito M, Grusovin MG, Papanikolaou N, Coulthard P, Worthington HV.** Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;4:CD003875.
- **Garret S.** Periodontal regeneration around natural teeth. In: Genco R (ed). *World workshop in periodontics*. Lansdowne: American Academy of Periodontology, 1996:621-666.
- **Garret S, Loos B, Chamberlain D, Egelberg J.** Treatment of intraosseous periodontal defects with a combined therapy of citric acid conditioning, bone grafting, and placement of collagenous membranes. *J Clin Periodontol* 1988;15:383-389.
- **Goldman H, Cohen DW.** The infrabony pocket: classification and treatment. *J Periodontol* 1958;29:272-291.
- **Heitz-Mayfield L, Tonetti MS, Cortellini P, Lang NP.** Microbial colonization patterns predict the outcomes of surgical treatment of infrabony defects. *J Clin Periodontol* 2006;33:62-68.
- **Isidor F, Attström R, Karring T.** Regeneration of alveolar bone following surgical and non-surgical periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 1985;12:687-696.
- **Kornman KS, Robertson PB.** Fundamental principles affecting the outcomes of therapy for osseous lesions. *Periodontol 2000* 2000;22:22-43.
- **Lang NP.** Focus on intrabony defect ? Conservative therapy. *Periodontol 2000* 2000;22:51-58.
- **Lindhe J.** Consensus report surgical pocket therapy. *An Periodontol* 1996;1:618-620.
- **Machtei E, Cho M, Dunford R, Norderyd J, Zambon JJ, Genco RJ.** Clinical, microbiological, and histological factors which influence the success of regenerative periodontal therapy. *J Periodontol* 1994;65:154-161.
- **Matuliene G, Pjetursson BE, Selvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M et al.** Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol* 2008;35:685-695.
- **Mombelli A, Nyman S, Brägger U, Wennström J, Lang NP.** Clinical and microbiological changes associated with an altered subgingival environment induced by periodontal pocket elimination. *J Clin Periodontol* 1995;22:780-787.
- **Mombelli A, Zappa U, Brägger U, Lang NP.** Systemic antimicrobial treatment and guided tissue regeneration. Clinical and microbiological effects in furcation defects. *J Clin Periodontol* 1996;23:386-396.
- **Needleman IG, Worthington HV, Giedrys-Leeper E, Tucker RJ.** Guided tissue regeneration for periodontal infra-bony defects (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006;19:CD001724.
- **Nowzari H, Matian F, Slots J.** Periodontal pathogens on polytetrafluoroethylene membrane for guided tissue regeneration inhibit healing. *J Clin Periodontol* 1995;22:469-474.
- **O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE.** The plaque control record. *J Periodontol* 1972;43:38.
- **Palmer RM, Wilson RF, Hasan AS, Scott DA.** Mechanisms of action of environmental factors. Tobacco smoking. *J Clin Periodontol* 2005;32 (suppl. 6):180-195.
- **Patel RA, Wilson RF, Palmer RM.** The effect of smoking on periodontal regeneration: a systemic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2012;83:143-155.
- **Ramfjord SP, Nissle RR.** The modified Widman flap. *J Periodontol* 1974;45:601-608.
- **Ramfjord SP, Knowles JW, Nissle RR, Shick RA, Burgett FG.** Longitudinal study of periodontal therapy. *J Periodontol* 1973;44:66-77.
- **Ramfjord SP, Knowles JW, Morrison EC, Burgett FG, Nissle RR.** Results of periodontal therapy related to tooth type. *J Periodontol* 1980;51:270-273.
- **Renvert S, Nilvéus R, Egelberg J.** Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. V. Effect of root planing versus surgery. *J Clin Periodontol* 1985;12:619-629.
- **Rosling B, Nyman S, Lindhe J.** The effect of systematic plaque control on bone regeneration in intrabony pockets. *J Clin Periodontol* 1976a;3:38-55.
- **Rosling B, Nyman S, Lindhe J, Jern B.** The healing potential of periodontal tissues following different techniques of periodontal surgery in plaque free dentitions. A 2-year clinical study. *J Clin Periodontol* 1976b;3:233-255.
- **Sanz M, Tonetti MS, Zabalegui I, Sicilia A, Blanco J, Rebelo H et al.** Treatment of intrabony defects with enamel matrix proteins or barrier membranes: results from a multicenter practice-based clinical trial. *J Periodontol* 2004;75:726-733.
- **Selvig KA, Kersten BG, Wikesjö UM.** Surgical treatment of intrabony periodontal defects using expanded polytetrafluoroethylene barrier membranes: influence of defect configuration on healing responses. *J Periodontol* 1993;64:730-733.
- **Siciliano VI, Andreuccetti G, Siciliano AL, Blasi A, Sculean A, Salvi GE.** Clinical outcomes after treatment of non-contained intrabony defects with enamel matrix derivative or guided tissue regeneration: a 12-month randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 2011;82:62-71.
- **Slots J, Mashimo P, Levine MJ, Genco RJ.** Periodontal therapy in humans. I. Microbiological and clinical effects of a single course of periodontal scaling and root planing and adjunctive tetracycline therapy. *J Periodontol* 1979;50:495-509.
- **Smith DH, Ammons WF, Van Belle GA.** Longitudinal study of periodontal status comparing osseous recontouring with flap curette. I. Results after 6 months. *J Periodontol* 1980;51:367-375.
- **Steffensen B, Weber HP.** Relationship between the radiographic periodontal defect angle and healing after treatment. *J Periodontol* 1989;60:248-254.
- **Svanberg GK, King GJ, Gibbs CH.** Occlusal considerations in periodontology. *Periodontol 2000* 1995;9:106-117.
- **Tonetti M, Pini-Prato G, Cortellini P.** Periodontal regeneration of human infrabony defects. IV. Determinants of the healing response. *J Periodontol* 1993;64:934-940.
- **Tonetti M, Pini-Prato G, Cortellini P.** Effect of cigarette smoking on periodontal healing following GTR in infrabony defects. A preliminary retrospective study. *J Clin Periodontol* 1995;22:229-234.

- **Tonetti M, Pini-Prato G, Cortellini P.** Factors affecting the healing response of infrabony defects following guided tissue regeneration and access flap surgery. *J Clin Periodontol* 1996;23:548-556.
- **Tonetti MS, Cortellini P, Suvan JE, Adriaens P, Baldi C, Dubravec D et al.** Generalizability of the added benefits of guided tissue regeneration in the treatment of deep infrabony defects. Evaluation in a multi-center randomized controlled clinical trial. *J Periodontol* 1998;69:1183-1192.
- **Tonetti MS, Lang NP, Cortellini P, Suvan JE, Adriaens P, Dubravec D et al.** Enamel matrix proteins in the regenerative therapy of deep infrabony defects: a multicentre randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2002;29:317-325.
- **Trombelli L, Heitz-Mayfield LJ, Needleman I, Moles D, Scabbia A.** A systematic review of graft materials and biological agents for periodontal intraosseous defects. *J Clin Periodontol* 2002;29 (suppl. 3):117-135.
- **Tsitoura E, Tucker R, Suvan J, Laurell L, Cortellini P, Tonetti M.** Baseline radiographic defect angle of the infrabony defect as a prognostic indicator in regeneration periodontal surgery with enamel matrix derivative. *J Clin Periodontol* 2004;31:643-647.
- **Waerhaug J.** The angular bone defect and its relationship to trauma from occlusion and downgrowth of supragingival plaque. *J Clin Periodontol* 1979;6:61-82.
- **Yukna RA.** Longitudinal evaluation of the excisional new attachment procedure in humans. *J Periodontol* 1978;49:142-144.

Testez vos connaissances et découvrez les bonnes réponses sur notre site internet  
[www.editionsmdp.fr/elearning](http://www.editionsmdp.fr/elearning)

**Cochez la bonne réponse. Les défauts infra-osseux sont des défauts parodontaux dont le traitement :**

- a)  est simple, prédictible et ne nécessite aucune précaution particulière
- b)  est inutile car la perte dentaire est inéluctable
- c)  est complexe et doit être adapté à la situation clinique

**Cochez la bonne réponse. Le traitement des défauts infra-osseux est influencé :**

- a)  uniquement par l'anatomie du défaut et ne nécessite aucune adaptation de la thérapeutique chirurgicale
- b)  par le patient, le défaut parodontal, la thérapeutique chirurgicale
- c)  par l'état endodontique de la dent considérée

---

**Demande de tirés à part**

Jean-François KELLER : [jean\\_francois.keller@club-internet.fr](mailto:jean_francois.keller@club-internet.fr)

**Congrès national 2013 de la SFPIO à Deauville  
Prix JPIO du meilleur poster**

Samedi 9 juin s'est déroulée la séance Poster du congrès national de la SFPIO. Une quinzaine de candidats ont concouru et présenté le sujet de leur recherche. Le jury composé de Patrick Boulange, Hervé Boutigny et Yves Reingewirtz a remis le premier prix au Dr Sihame Chemlali, professeur assistante au service de parodontologie de la Faculté de médecine dentaire de Casablanca. La lauréate a traité de « la parodontie et la prescription antibiotique au Maroc » ; une vaste étude épidémiologique lui a permis de mettre en évidence l'écart important existant entre les recommandations faites aux dentistes au niveau des prescriptions antibiotiques et leur faible suivi en pratique quotidienne. Le second prix a été remis au Dr Victor Anadon, étudiant en deuxième année au DU de parodontologie du service de parodontologie de la Faculté de chirurgie dentaire de Strasbourg. Son travail intitulé « la préservation osseuse post-extractionnelle : une revue de littérature » passe en revue les influences respectives des greffes punch, selon l'approche de Jung (2004) ou de Stimmelmayer (2010) avec ou sans utilisation de biomatériau. Les deux lauréats ont reçu un abonnement d'un an au JPIO et l'ouvrage d'Alain Borghetti et Virginie Monnet-Corti, must de la chirurgie plastique parodontale, a été offert au Dr Chemlali.