

# Incisive latérale maxillaire sur implant : les clés du succès esthétique

Deuxième partie : étapes prothétiques et suivi à long terme

■ P. Russe / P. Margossian ■



**A**près avoir détaillé, dans le précédent article [1], toutes les étapes préprothétiques du remplacement d'une incisive latérale maxillaire et présenté des protocoles chirurgicaux visant à améliorer le résultat esthétique final, ce sont les étapes prothétiques qui seront abordées dans cette seconde partie.

L'observation de cas cliniques avec un recul atteignant 15 ans a permis de vérifier, tout au long de la chaîne prothétique, l'influence de certains choix de composants ou de procédures cliniques sur l'esthétique finale du berceau gingival et de la coiffe céramique. Chaque étape clinique fait, en conséquence, l'objet de préconisations pour optimiser, finaliser et pérenniser le résultat de la phase chirurgicale.

Le résultat esthétique fera l'objet, dans une dernière partie, d'une observation de son évolution à moyen et long terme en référence au résultat initial. Les effets de l'éruption continue et l'analyse de ses différents facteurs de risque conduiront les auteurs à proposer des recommandations cliniques pour en limiter les effets négatifs.

## **Prothèse provisoire**

La prothèse provisoire peut être élaborée à différents stades du traitement : dès la pose de l'implant pour réaliser une mise en temporisation immédiate, lors de l'exposition

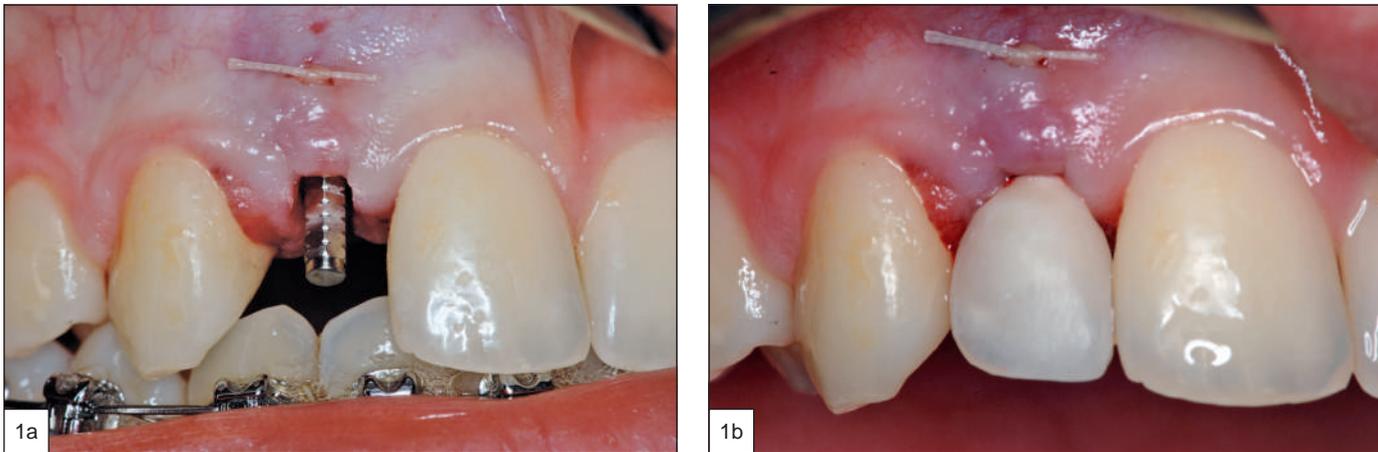


fig. 1a - Pilier provisoire après lambeau roulé modifié. b - Couronne provisoire en place à la fin de la chirurgie de réouverture.

de l'implant ou après la cicatrisation des tissus mous. Elle peut être réalisée sur un pilier provisoire mais celui-ci entraînera une augmentation des manipulations des composants sous-gingivaux (fig. 1a et b).

### One abutment, one time

Le concept du pilier unique, mis en place précocement et définitivement dans le traitement implantaire pour préserver la néoattache des tissus mous sur le pilier, se fonde sur la publication ancienne d'Abrahamson *et al.* [2]. Pour ces auteurs, la dépose-repose multiple de vis de cicatrisation entraînerait une apicalisation du niveau osseux péri-implantaire. Cette étude est désormais considérée comme biaisée en raison du nettoyage des vis de cicatrisation à l'alcool (qui détruit les fibroblastes attachés) mais elle sert néanmoins de base au concept du *one abutment, one time* proposé par Maurice et Henry Salama en conférence à partir de 2007. Actuellement, la littérature médicale reste globalement favorable à ce concept, même si les résultats des études sont partagés :

- chez le chien, les résultats de l'étude d'Iglhaut *et al.* [3] ont montré un effet extrêmement négatif d'une dépose-repose à 4 et 6 semaines alors que pour Alves *et al.* [4], 5 manipulations entre 6 et 14 semaines étaient sans conséquence ;
- chez l'homme, plusieurs études récentes ont conclu à un avantage vertical de 0,5 mm [5], horizontal de 0,3 mm [6], vertical de 0,2 mm [7] et non significatif [8] pour le protocole *one abutment, one time* (OAOT) dans différentes situations cliniques.

Dans leur revue de littérature de 2014 sur les facteurs influençant l'apicalisation des tissus péri-implantaires, Iglhaut *et al.* [9] ont mis en évidence l'intérêt du concept du pilier unique et ont proposé d'enregistrer la position de l'implant lors de sa mise en place.

Il y a donc un faisceau de présomptions selon lequel il serait souhaitable de limiter au maximum le nombre de manipulations des composants sous-gingivaux, même si la littérature n'est pas unanime sur ce sujet.

En revanche, l'utilisation de cette technique du pilier unique présente un inconvénient : le risque majoré de débordement de ciment en cas d'enfouissement profond de la limite pilier-couronne, souligné par Piñeyro et Tucker [10].

Différentes stratégies cliniques permettent de mettre en œuvre le concept d'OAOT :

- la réalisation, à partir d'une imagerie 3D, d'un guide chirurgical et d'un pilier usiné fabriqués en préopératoire. Ce choix autorise la technique de mise en charge immédiate mais est aussi le plus aléatoire, toute erreur dans le guide, toute imprécision lors de la pose pouvant rendre inutilisable le pilier préparé
- la même technique, mise en œuvre à partir d'une empreinte par indexation lors de la pose de l'implant, est moins aléatoire, la position de l'implant étant déjà finalisée.

Ces deux techniques nécessitant un premier passage par le laboratoire, un protocole simplifié a été utilisé pour la majorité des 120 implants Nobel Active de 3 mm posés depuis 3 ans :

- l'imagerie *cone beam* préopératoire sert à déterminer si c'est un pilier droit ou un pilier angulé à 15° qui est le mieux adapté au cas clinique ;
- le contrôle radiographique permet de valider l'axe d'insertion dans le sens mésio-distal et l'utilisation d'un guide de parallélisme au stade de l'utilisation du foret de 2 mm permet le contrôle dans le sens vestibulo-palatin. Une fois l'implant en place, un pilier prothétique angulé est mis en place pour optimiser la position rotationnelle de l'implant, et ce afin d'éviter au maximum toute retouche du pilier par meulage (fig. 2a à c).

À des fins d'essayage peropératoire, des piliers angulés stériles sont présents dans les trousse de chirurgie, le bord incisif du pilier angulé, légèrement curviligne, étant plus

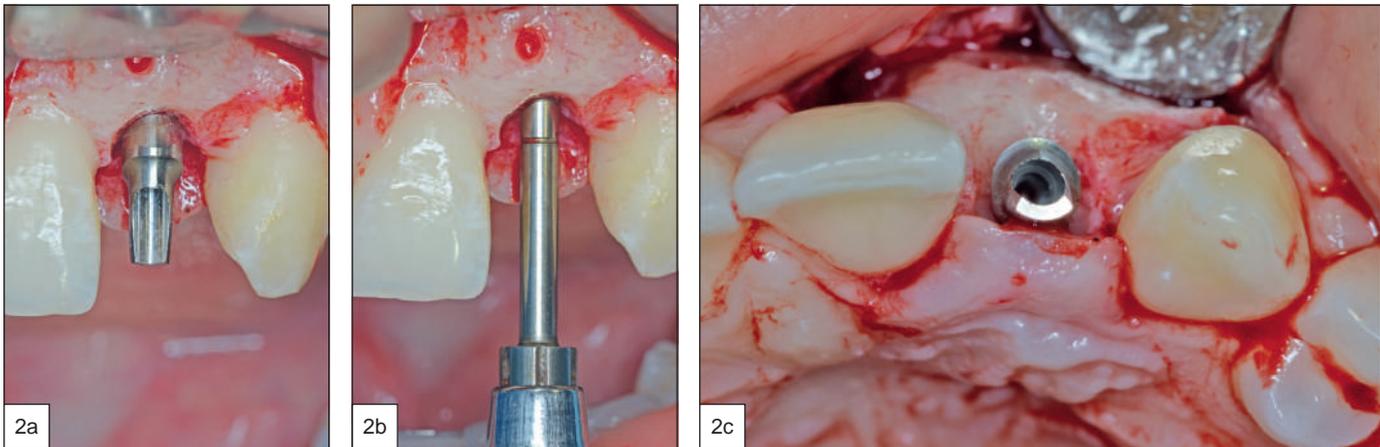


fig. 2 - Essaiage peropératoire d'un pilier à 15° (a). Réglage rotationnel précis de l'implant (b). Contrôle dans le plan axial du réglage rotationnel (c).



fig. 3 - Trousse chirurgicale et piliers angulés 3.0, NP et RP (système Nobel Active).

révéléateur de l'alignement rotationnel de l'implant qu'un pilier droit (fig. 3).

Un ajustage de quelques degrés et le contrôle de l'occlusion permettent de positionner idéalement le feston gingival vestibulaire et d'utiliser le plus souvent un pilier non retouché, ce qui simplifie énormément la suite de la chaîne prothétique.

**Limiter au maximum les manipulations du pilier.**

Pour respecter le principe de l'OAOT lors de la pose de la couronne provisoire, une chape provisoire en résine est préparée sur un pilier droit ou angulé en fonction de la situation clinique, ainsi qu'une facette réalisée à partir d'une dent prothétique (fig. 4a à c).

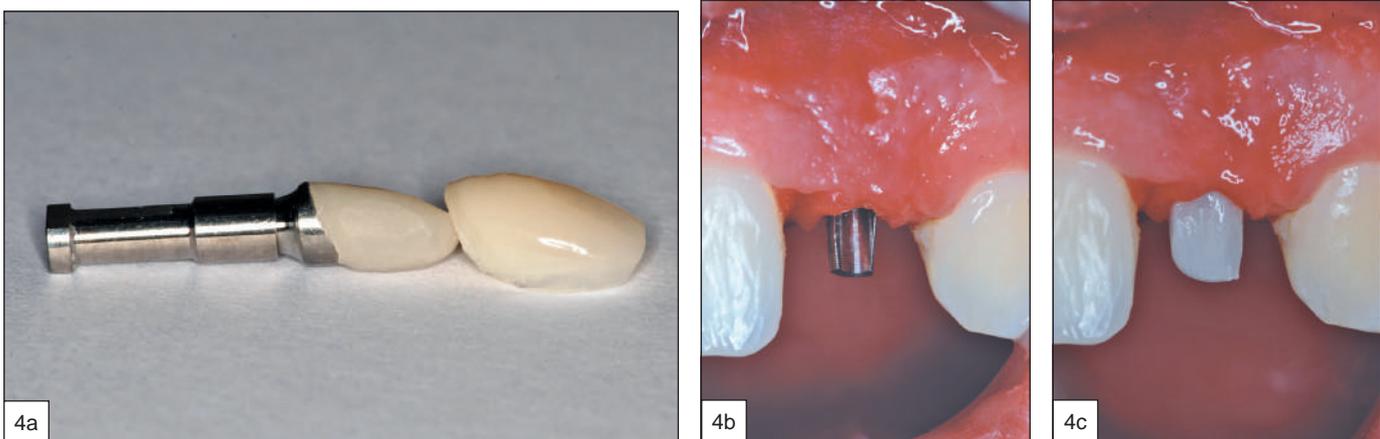


fig. 4a - Chape provisoire réalisée au pinceau (Unifast III®, GC) et facette. b - Situation clinique initiale, pilier angulé à 15° en place. c - Chape provisoire en place.

La chape en résine est solidarisée en bouche à la facette avec une quantité minimale de résine, ce qui évite la pollution directe des tissus mous par le monomère de résine cytotoxique (fig. 5a à e).

L'utilisation d'un pilier standard et d'une chape provisoire rend la temporisation très simple et très rapide tout en respectant le principe de l'OAOT.

### Profil d'émergence

Lors de la mise en place de la dent provisoire, il est préférable de donner à celle-ci un profil d'émergence initial concave pour permettre la cicatrisation papillaire avec un maximum de volume disponible. Un profil convexe et un surcontour sont générateurs d'une apicalisation de la gencive marginale, généralement délétère en vestibulaire (fig. 6 a à c).

Après stabilisation de la gencive marginale, des apports de résine au pinceau sur la dent provisoire permettent, en mésial et en distal, d'appliquer une pression sur les papilles selon le *cervical contouring concept* de Bichacho et Landsberg [11] et, ainsi, d'optimiser le remplissage des embrasures et le profil d'émergence.

En vestibulaire, le niveau gingival ou le zénith de la couronne peuvent être déplacés par modification de la dent provisoire (fig. 6d et e).

Pour limiter les excès de ciment en permettant son échappement lors du scellement, un puits de 0,75 mm peut être percé du côté palatin dans la moitié incisale de la couronne provisoire [12].

**Optimiser le profil d'émergence par modification progressive de la provisoire.**

### Prise d'empreinte

Pour respecter l'OAOT, l'idéal, si le pilier n'a pas été retouché, est de prendre l'empreinte de celui-ci. Une chape en résine fabriquée sur un pilier identique à celui placé en bouche permet de transférer la position du pilier sans le déposer (fig. 7a et b).

Un pilier et une réplique de laboratoire sont repositionnés dans l'empreinte et, au cas où le pilier serait jugé mal adapté pour la prothèse d'usage, il reste possible d'opter pour un pilier Procera ou un pilier retouché (fig. 7c).

**Prendre l'empreinte du pilier sans le déposer.**

## Pilier

### Matériau

Selon plusieurs publications [9,13, 14], le titane et les oxydes d'alumine et de zircone seraient les seuls qui permettraient une néoattache des tissus mous sur le pilier. Pour Van Brakel *et al.*, dans une étude humaine [15], il n'y a pas de différence entre titane et zircone sur le plan biologique avec un simple avantage en termes de profondeur de sulcus pour la zircone au bout de 3 mois.

Les alliages d'or entraîneraient une apicalisation de l'attache jusqu'au titane de l'implant [13] mais cette conclusion a été contestée par Linkevicius *et al.* [16]. L'alliage d'or retiendrait moins la plaque dentaire au bout de 4 heures *in vitro* [17] mais plus que le titane ou la zircone après 4 jours *in vivo* [18].

Il n'y a donc pas encore de consensus dans la littérature médicale sur la supériorité d'un matériau par rapport aux autres sur le plan biologique.

Sur le plan esthétique en revanche, la zircone et les alliages d'or présentent des qualités esthétiques supérieures lorsque le pilier supporte une couronne en vitrocéramique *in vitro* [19] ou *in vivo* [20] par rapport au titane.

Lorsque le site implantaire de l'incisive latérale est large (> 6,5 mm) le choix d'un implant de 3,3 ou de 3,5 mm de diamètre permet l'utilisation de piliers en zircone.

En revanche, une majorité d'implants de petit diamètre sur le marché ne possèdent pas, dans leur gamme prothétique, de piliers en zircone pour des problèmes de résistance mécanique. Des piliers en titane du commerce ou usinés en 3D sont alors utilisés. Dans ce cas, l'épaisseur des tissus mous vestibulaires doit impérativement dépasser 2 mm, dimension nécessaire pour Van Brakel *et al.* [21] pour qu'il n'y ait pas de différence de réflexion de la lumière perceptible pour l'œil humain entre un pilier en titane et un pilier en zircone.

### Forme

En prothèse scellée, les excès de ciment de scellement sont mis en cause dans la survenue de péri-implantites [22–29]. Linkevicius *et al.* [30] ont montré, dans une expérimentation *in vitro*, qu'il y avait une corrélation entre la profondeur d'enfouissement du joint pilier-couronne et la quantité de ciment de scellement excédentaire présente à la surface du pilier. C'est un argument en faveur de l'utilisation de piliers individualisés du type Procera.

À l'inverse, ces piliers individualisés présentent souvent des zones de contre-dépouille plus importantes, reconnues comme facteur de risque pour la rétention de ciment intrasulculaire [31].



fig. 5a - Solidarisation de la chape et de la facette. Vue palatine montrant la faible quantité de résine utilisée.



fig. 5b -c et d - Facette solidarisée puis rebasée et ébarbée.  
e - Couronne provisoire après scellement.



*fig. 6a - Compression vestibulaire. b - Création d'une concavité périphérique sur la couronne provisoire. c - Résultat clinique provisoire, la caractérisation du bord incisif participe aussi à l'intégration esthétique. d - Apport de résine au pinceau pour distaler le zénith (Unifast III, GC). e - Profil d'émergence optimisé par la couronne provisoire.*

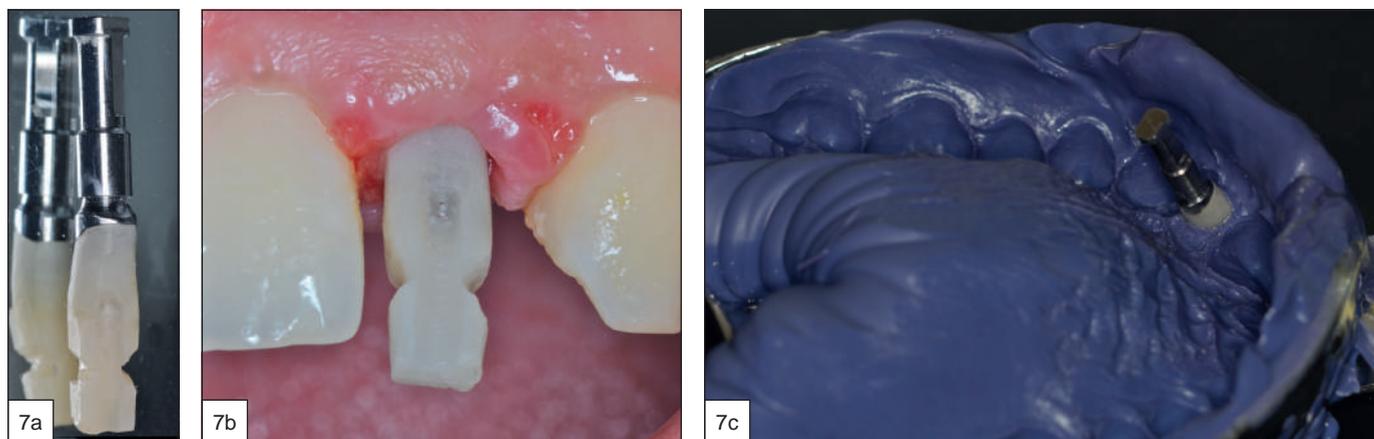


fig. 7a - Chape de transfert en résine sur un pilier standard. b - Chape de transfert sur le pilier non déposé. c - Transfert et réplique de laboratoire repositionnés dans l'empreinte aux polyéthers (Impregum®, 3M Espe) (porte-empreinte Rim Lock, Zhermack).

Sur les implants de petit diamètre, les dimensions limitées des piliers diminuent la surface de friction de la couronne implantaire et la réalisation de deux petites rétentions mécaniques, dans la zone incisale du pilier, permet de limiter les descellements (fig. 8).

**Augmenter la rétention des piliers de petit diamètre.**

### Couronne

En présence d'édentements étroits, des implants Nobel Active de 3 mm ont été posés et seuls des piliers en titane, standard ou Procera, ont été utilisés. Deux types de couronnes sont envisageables : les coiffes céramo-métalliques et les coiffes tout céramique.



fig. 8 - Création de rétentions pour le ciment dans le pilier en titane.

### **e.max®**

Dans la mesure où le pilier est en titane, le recours à un système tout céramique peut présenter des limitations liées à l'épaisseur vestibulo-palatine de l'incisive latérale. Lorsque celle-ci est importante, cette solution prothétique permet d'obtenir un résultat esthétique acceptable (fig 9a à d). En revanche, lorsque l'épaisseur est plus faible, ce type de coiffe tout céramique peut quelquefois présenter, du point de vue esthétique, plus d'inconvénients que d'avantages. En effet, il va falloir utiliser, pour l'armature en dilicate de lithium, des masses de haute opacité (HO), et ce avec des épaisseurs importantes pour masquer le mieux possible le pilier en titane. Cela a pour conséquence de diminuer l'épaisseur de stratification de la céramique cosmétique et de limiter ainsi le mimétisme esthétique (fig. 10a à d).

### **Couronne céramo-métallique**

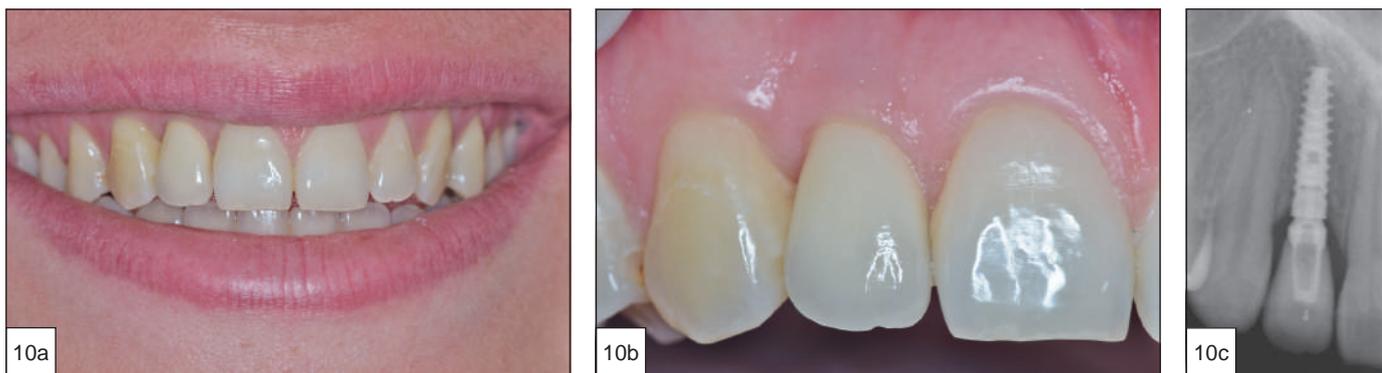
À l'inverse, l'utilisation de restaurations céramo-métalliques sur des dents étroites et fines permet de réduire l'épaisseur de l'armature en alliage précieux ou en palladium (de 3 à 4/10<sup>e</sup> de millimètre d'épaisseur) et d'augmenter ainsi le travail de la stratification (fig. 11a à c et fig. 12a à d).

La portion transgingivale reste toutefois le point faible de ce type de restauration avec le risque de voir transparaître la couleur grise du pilier en titane dans les situations de muqueuse péri-implantaire fine (voir fig. 33 in [1]).

**Ne pas hésiter à réaliser des couronnes céramo-métalliques pour les incisives latérales de faible volume.**



*fig. 9 - a - Chape haute opacité de la couronne e.max. b et c - Résultat initial clinique et radiographique. d - Résultat à 1 an.*



*fig. 10a - Sourire de la patiente. Restauration de 12 par e.max® (Vivadent) (a). Vue rapprochée, l'armature opaque est perceptible (b). Radiographie (c).*



fig. 10d - Le rendu esthétique de la facette sur 22 est supérieur à celui de l'e.max® sur 12.



fig. 11a - Couronne céramo-métallique sur le moulage de travail.



fig. 11b - Résultat clinique. Les papilles mésiales et distales sont alignées.



fig. 11c - Résultat radiologique.



fig. 12 - Maître moulage d'une couronne céramo-métallique sur un pilier retouché (a et b). Résultat clinique, papilles alignées (c). Résultat radiologique (d).

### Coiffe transvissée monobloc en zircone

L'utilisation d'implants à hexagone externe de 3,3 mm ou à connexion interne de 3,5 mm rend possible l'emploi de piliers en zircone.

Deux options sont alors envisageables, en fonction de la position d'émergence de la vis de pilier : soit une solution à deux étages, un pilier en zircone supportant une coiffe céramique scellée (fig. 13a à d), soit une coiffe monobloc directement transvissée sur l'implant (fig. 14a et b).

Dans ces situations, la semi-translucidité du matériau permet d'assurer le continuum optique de la restauration dans la portion tant coronaire que gingivale avec pour effet une meilleure intégration esthétique.

### Scellement

Pour réduire la visibilité du titane par transparence dans le cas d'une couronne en vitrocéramique, suivant la recommandation de Dede *et al.* [19], un ciment de scellement blanc opaque est choisi.

Il s'agit d'un polycarboxylate (Poly F, De Trey) choisi initialement pour sa capacité théorique à permettre une éventuelle désinsertion de la couronne. En fait, les travaux récents montrent que le polycarboxylate présente une plus grande résistance à la traction qu'un ciment oxyphosphate de zinc ou verre ionomère [32].

Lors du scellement, la couronne enduite de ciment est placée sur une réplique de pilier, les excès sont essuyés avant que la couronne soit mise en bouche [33]. Cette technique clinique a été validée à la fois pour la qualité conservée de la rétention et pour la diminution des excès de ciment [34].

En cas d'utilisation de piliers standard dont le joint peut être très sous-gingival, il est donc essentiel d'utiliser une quantité minimale de ciment et de nettoyer immédiatement tout débordement. Le caractère soluble du ciment polycarboxylate juste après sa mise en place peut être un avantage pour son élimination.

**Éviter à tout prix un excès de ciment de scellement.**

### Résultat esthétique

Lorsque le résultat esthétique est évalué selon les critères décrits par Fürhauser [35] et qu'une attention particulière est portée au score du niveau des papilles et du niveau gingival, l'utilisation d'implants de petit diamètre pour le remplacement des incisives latérales maxillaires semble apporter une amélioration par rapport aux implants plus larges.

La hauteur des papilles et la position du collet par rapport à l'incisive controlatérale sont les deux principaux problèmes que pose le remplacement implantaire d'une incisive latérale (fig. 15).

Dans une majorité de cas, la papille mésiale, entre incisive centrale et incisive latérale, est le plus souvent de hauteur quasi normale alors que la papille distale, entre incisive latérale et canine, est souvent plus courte et présente un léger déficit vertical (fig. 16).

### Évolution initiale

Lorsque les implants sont bien positionnés et que les tissus mous et durs vestibulaires sont épais, le résultat esthétique est pérenne. Dans les premières années, une amélioration du résultat peut être obtenue grâce au remplissage, par les tissus mous, des embrasures prothétiques (fig. 17a et b).

### Éruption continue

Dès les années 1980, des auteurs comme Levers et Darling [36] ont décrit le phénomène d'éruption continue qui a pour conséquence une verticalisation des incisives maxillaires. L'ostéo-intégration des implants les empêche de suivre cette migration et les incisives latérales, au fil du temps, peuvent se trouver dans une situation plus apicale et plus vestibulée que les incisives centrales.



fig. 13 - Pilier transvissé en zircone Procera® (a) et couronne tout céramique (b). Pilier transvissé en bouche (c). Résultat esthétique (d).



fig. 14 - Coiffe monobloc en zircone (a). Intégration esthétique (b).



fig. 15 - Niveau du collet de 22 idéal mais papilles légèrement tronquées.



fig. 16 - Papille distale légèrement plus courte que la papille mésiale (ligne matérialisant la différence de niveau).



fig. 17a - Situation initiale.



fig. 17b - Au bout de 3 ans, les papilles sont légèrement plus hautes.

Ce phénomène est quelquefois perceptible au bout de quelques années seulement, quel que soit l'âge auquel les implants ont été placés (fig. 18a et b).

L'organisation du guidage antérieur revêt alors une importance toute particulière, un déplacement rapide des incisives centrales pouvant se produire si celles-ci ne sont pas en occlusion lors de la pose des implants. En cas de traitement orthodontique, un guidage antérieur harmonieux sur les centrales et les canines sera l'un des objectifs majeurs pour l'orthodontiste. Dans le cas de l'agénésie bilatérale, la symétrie du sourire est conservée et la situation est esthétiquement moins défavorable qu'en cas de remplacement unilatéral. Au bout de plusieurs années, le décalage peut devenir très important et s'exprimer uniquement dans le sens vertical ou de manière combinée, verticale et horizontale (fig 19a à c). Certains ont considéré que ce phénomène était dû à une implantation trop précoce



fig. 18a - Sourire de la patiente en 1998. b - Sourire de la patiente en 2014. Égression des dents naturelles.



fig. 19a - Sourire de la patiente en 2001. b - Situation clinique en 2013. c - Verticalisation et égression des incisives centrales en vue latérale.

mais Bernard *et al.* [37] ont montré, en 2004, qu'il n'y avait pas de différence entre le groupe « jeunes adultes » et le groupe « adultes » sur l'infraclusion des couronnes implanto-portées en secteur esthétique.

Zachrisson [38], décrivant les problèmes survenant sur les restaurations implanto-portées antérieures (gencive bleutée, infraclusion, exposition au collet) se pose même la question : l'implant est-il la meilleure solution pour le traitement d'une agénésie?

**Avertir le patient de l'effet négatif de l'éruption continue sur le résultat esthétique.**

### Facteurs de risque

Andersson *et al.* [39], qui ont suivi 34 patients pendant une période de 17 à 19 ans, ont montré que les infraclusions sévères (supérieures à 1 mm) touchaient 35 % des patients. Ils ont fait plusieurs constats :

– les femmes sont plus touchées que les hommes ;

– la tendance est plus marquée chez les faces longues que courtes ;

– il n'y a pas de relation à l'âge ;

– les patients sont plus satisfaits du résultat que les praticiens.

Les travaux de la même équipe ont été présentés par Jemt en 2012, au congrès de l'Académie d'ostéo-intégration à Phoenix (États-Unis), qui a attribué les infraclusions des couronnes implanto-portées à une rotation mandibulaire postérieure générant une verticalisation des incisives naturelles que ne suivent pas les couronnes sur implants. En 2012, 19 cas sur 69 présentaient des infraclusions de plus de 1 mm et le phénomène affectait deux fois plus souvent les femmes que les hommes.

La recommandation a été faite, par les praticiens de la clinique Brånemark, de poser les implants dans une position palatine afin d'anticiper la possible verticalisation des incisives centrales, facilitant ainsi l'éventuelle reprise prothétique du cas.

**Privilégier un positionnement palatin des implants.**

## Conclusion

Le remplacement d'une incisive latérale maxillaire est un exercice difficile. La forte visibilité de la dent dans le sourire et la comparaison avec la dent controlatérale dans le même coup d'œil sont des facteurs de risque esthétique intrinsèques.

L'accent a été mis, dans ces deux articles, sur la situation la plus complexe, lorsque l'incisive latérale a de faibles dimensions. Toute imprécision dans le positionnement devient alors lourde de conséquences sur le plan esthétique. L'utilisation d'implants de petit diamètre semble, dans cette situation, présenter des avantages sur la hauteur des papilles entourant l'implant.

L'éruption continue des maxillaires vient, dans environ un tiers des cas, dégrader le résultat esthétique obtenu initialement, ce qui peut entraîner, au minimum, la nécessité de renouveler la couronne sur implant. Cette altération du résultat esthétique doit faire partie des éléments d'information qui doivent être confiés au patient avant le début du traitement [40].

## Liens d'intérêts

les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant cet article. ■

---

**P. Russe** - Ancien assistant hospitalo-universitaire Reims, Exercice privé  
9, rue Saint-Symphorien, 51100 Reims  
russe-phil@orange.fr

**P. Margossian** - Maître de conférences H-U  
232, avenue de Prado, 13008 Marseille  
pm@patricemargossian.com

---

## Bibliographie

- Russe P, Limbour P. Incisive latérale maxillaire sur implant: les clés du succès esthétique. Première partie: étapes préprothétiques. *Cah Prothèse* 2014;167:33-44.
- Abrahamsson I, Berglundh T, Lindhe J. The mucosal barrier following abutment dis/reconnection. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 1997;24:568-572.
- Iglhaut G, Becker K, Golubovic V, Schliephake H, Mihatovic I. The impact of dis-/reconnection of laser microgrooved and machined implant abutments on soft- and hard-tissue healing. *Clin Oral Implants Res* 2013;24:391-397.
- Alves CC, Muñoz F, Cantalapiedra A, Ramos I, Neves M, Blanco J. Marginal bone and soft tissue behavior following platform switching abutment connection/disconnection—a dog model study. *Clin Oral Implants Res* 2014 (accepté pour publication).
- Grandi T, Guazzi P, Samarani R, Maghaireh H, Grandi G. One abutment-one time versus a provisional abutment in immediately loaded post-extractive single implants: a 1-year follow-up of a multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2014;7:141-149.
- Degidi M, Nardi D, Piattelli A. One abutment at one time: non-removal of an immediate abutment and its effect on bone healing around subcrestal tapered implants. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:1303-1307.
- Canullo L, Bignozzi I, Cocchetto R, Cristalli MP, Iannello G. Immediate positioning of a definitive abutment versus repeated abutment replacements in post-extractive implants: 3-year follow-up of a randomised multicentre clinical trial. *Eur J Oral Implantol* 2010;3:285-296.
- Koutouzis T, Koutouzis G, Gadalla H, Neiva R. The effect of healing abutment reconnection and disconnection on soft and hard peri-implant tissues: a short-term randomized controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013;28:807-814.
- Iglhaut G, Schwarz F, Winter RR, Mihatovic I, Stimmelmayer M, Schliephake H. Epithelial attachment and downgrowth on dental implant abutments—a comprehensive review. *J Esthet Restor Dent* 2014;26:324-331.
- Piñeyro A, Tucker LM. One abutment-one time: the negative effect of uncontrolled abutment margin depths and excess cement. A case report. *Compend Contin Educ Dent* 2013;34:680-684.
- Bichacho N, Landsberg CJ. A modified surgical/prosthetic approach for an optimal single implant-supported crown. Part II. The cervical contouring concept. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:35-41.
- Patel D, Invest JC, Tredwin CJ, Setchell DJ, Moles DR. An analysis of the effect of a vent hole on excess cement expressed at the crown-abutment margin for cement-retained implant crowns. *J Prosthodont* 2009;18:54-59.
- Abrahamsson I, Berglundh T, Glantz PO, Lindhe J. The mucosal attachment at different abutments. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 1998;25:721-727.
- Rompen E. The impact of the type and configuration of abutments and their (repeated) removal on the attachment level and marginal bone. *Eur J Oral Implantol* 2012;5 (suppl.):S83-S90.
- Van Brakel R, Cune MS, van Winkelhoff AJ, de Putter C, Verhoeven JW, van der Reijden W. Early bacterial colonization and soft tissue health around zirconia and titanium abutments: an *in vivo* study in man. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:571-577.
- Linkevicius T, Apse P. Influence of abutment material on stability of peri-implant tissues: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23:449-456.
- Kim HY, Yeo IS, Lee JB, Kim SH, Kim DJ, Han JS. Initial *in vitro* bacterial adhesion on dental restorative materials. *Int J Artif Organs* 2012;35:773-779.
- Yamane K, Ayukawa Y, Takeshita T, Furuhashi A, Yamashita Y, Koyano K. Bacterial adhesion affinities of various implant abutment materials. *Clin Oral Implants Res* 2013;24:1310-1315.
- Dede DÖ, Armaganci A, Ceylan G, Cankaya S, Celik E. Influence of abutment material and luting cements color on the final color of all ceramics. *Acta Odontol Scand* 2013;71:1570-1578.
- Bressan E, Paniz G, Lops D, Corazza B, Romeo E, Favero G. Influence of abutment material on the gingival color of implant-supported all-ceramic restorations: a prospective multicenter study. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:631-637.
- Van Brakel R, Noordmans HJ, Frenken J, de Roode R, de Wit GC, Cune MS. The effect of zirconia and titanium implant abutments on light reflection of the supporting soft tissues. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:1172-1178.

- 22 Pauletto N, Lahiffe BJ, Walton JN. Complications associated with excess cement around crowns on osseointegrated implants: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14:865-868.
- 23 Wilson TG Jr. The positive relationship between excess cement and peri-implant disease: a prospective clinical endoscopic study. *J Periodontol* 2009;80:1388-1392.
- 24 Bonde MJ, Stokholm R, Isidor F, Schou S. Outcome of implant-supported single-tooth replacements performed by dental students. A 10-year clinical and radiographic retrospective study. *Eur J Oral Implantol* 2010;3:37-46.
- 25 Wadhvani C, Rapoport D, La Rosa S, Hess T, Kretschmar S. Radiographic detection and characteristic patterns of residual excess cement associated with cement-retained implant restorations: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2012;107:151-157.
- 26 Shapoff CA, Lahey BJ. Crestal bone loss and the consequences of retained excess cement around dental implants. *Compend Contin Educ Dent* 2012;33:94-101.
- 27 Ramer N, Wadhvani C, Kim A, Hershman D. Histologic findings within peri-implant soft tissue in failed implants secondary to excess cement: report of two cases and review of literature. *N Y State Dent J* 2014;80:43-46.
- 28 Korsch M, Obst U, Walther W. Cement-associated peri-implantitis: a retrospective clinical observational study of fixed implant-supported restorations using a methacrylate cement. *Clin Oral Implants Res* 2014;25:797-802.
- 29 Korsch M, Walther W, Marten SM, Obst U. Microbial analysis of biofilms on cement surfaces: an investigation in cement-associated peri-implantitis. *J Appl Biomater Funct Mater* 2014;12:70-80.
- 30 Linkevicius T, Vindasiute E, Puisys A, Peciuliene V. The influence of margin location on the amount of undetected cement excess after delivery of cement-retained implant restorations. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:1379-1384.
- 31 Vindasiute E, Puisys A, Maslova N, Linkeviciene L, Peciuliene V, Linkevicius T. Clinical factors influencing removal of the cement excess in implant-supported restorations. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013 (accepté pour publication).
- 32 Garg P, Pujari ML, D R P, Khare S. Retentiveness of various luting agent used with implant supported-prosthesis: an *in vitro* study. *J Oral Implantol* 2014 (accepté pour publication).
- 33 Santosa RE, Martin W, Morton D. Effects of a cementing technique in addition to luting agent on the uniaxial retention force of a single-tooth implant-supported restoration: an *in vitro* study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:1145-1152.
- 34 Chee WW, Duncan J, Afshar M, Moshaverinia A. Evaluation of the amount of excess cement around the margins of cement-retained dental implant restorations: the effect of the cement application method. *J Prosthet Dent* 2013;109:216-221.
- 35 Fürhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Implants Res* 2005;16:639-644.
- 36 Levers BG, Darling AI. Continuous eruption of some adult human teeth of ancient populations. *Arch Oral Biol* 1983;28:401-408.
- 37 Bernard JP, Schatz JP, Christou P, Belser U, Kiliaridis S. Long-term vertical changes of the anterior maxillary teeth adjacent to single implants in young and mature adults. A retrospective study. *J Clin Periodontol* 2004;31:1024-1028.
- 38 Zachrisson BU. Single implant-supported crowns in the anterior maxilla. Potential esthetic long-term (> 5 years) problems. *World J Orthod* 2006;7:306-312.
- 39 Andersson B, Bergenblock S, Fürst B, Jemt T. Long-term function of single-implant restorations: a 17- to 19-year follow-up study on implant infraposition related to the shape of the face and patient's satisfaction. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013;15:471-480.
- 40 Russe P, Bert M, Barthelemi S. Incisives implanto-portées : évolution du résultat esthétique. *Titane* 2011;8:179-184.

**RÉSUMÉ** Dans cette deuxième partie, les différentes étapes prothétiques sont détaillées et des recommandations sont faites pour optimiser le résultat esthétique du remplacement des incisives latérales, tant au niveau des tissus mous péri-implantaires que de la restauration céramique. L'influence négative de l'éruption continue est décrite et ses facteurs de risque exposés.

**Mots-clés** Implant, incisive latérale, résultat esthétique, couronne céramique, éruption continue.

**SUMMARY** In this second part, the various prosthetic steps are detailed and recommendations are made to optimize the esthetic result of the replacement of the lateral incisors, both at the level of soft tissues and of the ceramic restorations. The negative influence of the continuous eruption is described and its risk factors are exposed

**Keywords** Implant, maxillary lateral incisor, esthetic result, ceramic crown, continuous eruption.

**Russe P., Margossian P.** Incisive latérale maxillaire sur implant : les clés du succès esthétique. Deuxième partie : étapes prothétiques et suivi à long terme. *Cah Prothèse* 2014;168:21-34.