

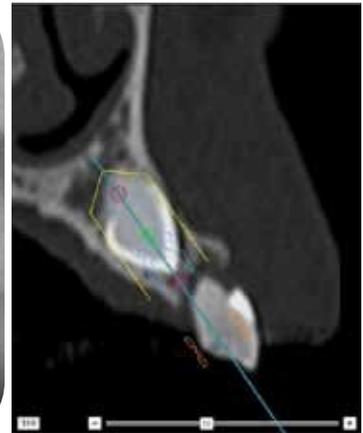
Mise en place d'un implant au travers de tissu dentaire

Vers un changement de paradigme ?

**Mithridade Davarpanah, Serge Szmukler-Moncler
Keyvan Davarpanah, Philippe Rajzbaum**

Le but de cet article est de présenter une proposition thérapeutique particulière permettant de traiter au mieux, chez l'adulte, le cas de l'édentement causé par la présence d'une canine incluse se trouvant sur le trajet d'un implant en projet. Elle nécessite cependant la remise en question d'un des postulats les plus implicites en implantologie, celui de l'interface os-implant comme seul garant d'une ostéointégration à long terme. Ce protocole introduit la problématique de la tolérance à des interfaces biologiques autres que l'interface os-surface implantaire. Un intérêt qui semble prendre corps auprès de plusieurs groupes de cliniciens, ainsi que nous le détaillerons ultérieurement.

Un patient de 58 ans nous est envoyé pour réhabiliter un édentement canin et prémolaire du côté droit du maxillaire. La canine incluse empêche la mise en place conventionnelle d'un implant au niveau du site 13 édenté. Les figures 1a à c montrent la situation clinique ainsi que le résultat de l'examen radiologique préopératoire. L'anamnèse révèle une perte récente de la canine de lait, réhabilitée dans l'intervalle à l'aide d'une petite prothèse amovible. La radiographie rétro-alvéolaire (fig. 1b) montre une canine en position basse avec une angulation < 45°. Elle occupe tout l'espace entre les tables vestibulaire et palatine (fig. 1b et c). Les distances mesurées entre la canine et la crête alvéolaire varient entre 3,5 et 4,5 mm (fig. 1b et c). Avec ses refus successifs du traitement orthodontique et de la prothèse collée, le patient a épuisé toutes les alternatives non chirurgicales. Il nous oblige à envisager les stratégies chirurgicales à notre disposition. Les approches



1. Situation clinique et radiologique préopératoire.
a. Vue clinique centrée sur l'édentement du site de la dent 13.
 Noter l'édentement en 15.
 Les 2 édentements seront traités au cours d'une seule intervention.

b. Radiographie rétro-alvéolaire centrée sur la canine incluse.
 Cette dernière se trouve sur le trajet d'un implant.
c. Coupe transverse d'un examen tomodensitométrique avec implant simulé au niveau de la canine de lait droite, devenue mobile.
 La hauteur osseuse disponible sous la canine est limitée à 3,5-4,5 mm; elle ne peut participer à la stabilité primaire d'un implant posé en ce site posé après extraction.

conventionnelles passent toutes deux par l'étape de l'extraction de la canine incluse. La troisième voie est non conventionnelle, elle s'affranchit de la nécessité d'extraire la dent incluse.

Les deux approches classiques envisagent: 1) l'extraction et l'implantation différée, 2) l'extraction et l'implantation immédiate. Chacune présente des limitations et des inconvénients en rapport avec la longueur du traitement et la difficulté d'obtenir une stabilité primaire satisfaisante. La dernière solution consiste à envisager la pose d'un implant au travers de la dent incluse. Elle éviterait tout risque d'affaissement des tables vestibulaire ou palatine et permettrait l'obtention d'une stabilité primaire suffisante. Elle nécessiterait cependant de contrevenir à une règle implicite en implantologie, celle d'autoriser la surface implantaire à ne venir qu'au contact de tissu osseux, à l'exclusion de tout autre tissu issu de l'organe dentaire.

Les cliniciens sont donc confrontés au dilemme suivant: cette règle de l'exclusivité de l'interface os-implant est-elle à respecter coûte que coûte ou la soumission de la profession à cette règle n'est-elle que le résultat d'une acceptation implicite

dont il n'a jamais été jugé utile de démontrer le bien-fondé?

Les risques d'une pose implantaire au contact d'un tissu autre que celui osseux sont identifiables:

- réaction inflammatoire durant la période d'ostéointégration avec perte de l'implant;
- douleurs postopératoires aiguës voire chroniques avec dépose de l'implant;
- génération d'une interface de type conjonctive due à une prolifération des éléments du ligament alvéolo-dentaire autour de l'implant, dont la pérennité n'est pas assurée;
- réaction inflammatoire à plus long terme et perte de l'implant intégré ainsi que de sa couronne implanto-portée.

Une expérience clinique portant sur 11 cas [29] avec un recul atteignant à présent 8 ans [26] et un faisceau d'indications provenant d'un matériel histologique expérimental collecté à travers la littérature [26] nous permet d'écarter ces quatre risques. Cette technique a montré une bonne prédictibilité [12]. Ce protocole ne fait pas partie de « l'Evidence-based medicine », mais en cas d'échec, l'équipe traitante aura toujours le loisir de passer par le protocole long que le patient voulait éviter.

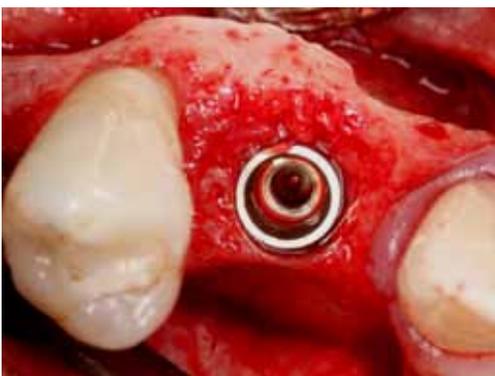
Implantologie

Traitement du cas

Dans le cas présent, l'implantation immédiate après extraction est exclue, car la hauteur osseuse disponible sous la canine est trop faible (fig. 1b et c). De plus, la canine au niveau du site à implanter occupe tout l'espace entre les tables vestibulaire et palatine. La maturation de l'espace volumineux à combler prendra 6 à 8 mois et un effondrement de la table vestibulaire ne peut être totalement exclu. La nouvelle technique, avec ses avantages et ses inconvénients, est à son tour exposée. Un temps de concertation est laissé au patient pour prendre sa décision. Il reçoit

une copie de la littérature publiée sur ce sujet [12, 13, 29, 27] puis signe un consentement éclairé. La perspective d'une étape chirurgicale simple et unique suivie d'un temps d'attente clairement délimité participe à la décision.

Un logiciel d'Implantologie Assistée par Ordinateur (NobelClinician) nous aide dans la tâche de déterminer le positionnement de l'implant qui passera au travers de la canine incluse. Il permet de déterminer le volume osseux disponible pour recevoir l'implant. Un implant Nobel Active de Ø 4,3 x 11,5 mm est retenu. Il est choisi, car il permet d'obtenir un bon ancrage primaire [21, 22, 11]. De plus, il préserve de larges



2. Technique chirurgicale.

- a. Abord de l'émail coronaire à l'aide d'une fraise en carbure de tungstène montée sur turbine.
- b. Passage du foret pilote de Ø 2 mm.
- c. Logette osseuse prête à recevoir l'implant. On distingue le tissu dur de la dent en dessous de la crête.
- d. Mise en place manuelle de l'implant. Des mouvements de vissage-dévisage permettent de progresser dans la logette et de finir l'assise avec un torque n'excédant pas 50 Ncm.
- e. Implant dans sa position définitive. Noter la largeur de la lamelle osseuse vestibulaire déterminée entre les bords de l'implant et de la table vestibulaire.
- f. Mise en place de BioOss afin de maintenir un bombé satisfaisant au cours du temps.

canine incluse

espaces entre les spires qui seront amenés à être colonisés par un tissu néoformé, osseux au deçà et au-delà de la canine et néo-cémentaire au contact de la canine incluse [31].

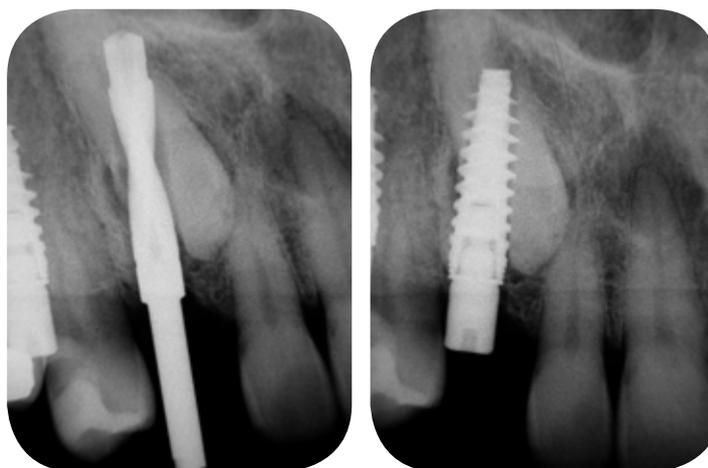
Un lambeau est soulevé pour avoir accès à la crête alvéolaire et traiter les deux zones édentées voisines (fig. 2a). La séquence de forage comprend une fraise montée sur turbine destinée à franchir l'obstacle de l'émail coronaire (fig. 2a). La séquence standard prend le relais, incluant le foret Ø 3,2-3,6 mm (fig. 2b et c). Au contact de la dentine, le forage évoque une sensation similaire à celle obtenue avec un os de forte densité. L'implant étant amené à progresser dans une logette délimitée par de l'émail et de la dentine, un foret de Ø 3,6-4,2 mm est passé sur les 2/3 de la longueur de la logette.

Dans ce chenal aux murs mixtes (fig. 2d), l'implant est inséré manuellement par des mouvements progressifs et successifs de vissage-dévisage (fig. 2e). Au cours de sa progression, un craquement discret est noté. L'implant est dévissé pour reprendre sa course et atteindre son assise finale (fig. 2f) avec un torque d'insertion n'excédant pas 40-50 Ncm. Le site est augmenté à l'aide de BioOss afin d'accroître le bombé vestibulaire (fig. 2g). Le lambeau est suturé autour du pilier de cicatrisation. Au cours de la même séance, la temporisation du site canin est obtenue à l'aide d'un bridge collé. Le site prémolaire édenté est traité de manière conventionnelle avec un implant identique à celui prévu dans le site canin. Il n'appelle aucun commentaire particulier. Dans cette partie postérieure de la zone esthétique, aucune temporisation n'est prévue. Les figures 3a et b montrent la séquence radiographique per et postopératoire.

Contrôles postopératoires

La sensibilité postopératoire est traitée symptomatiquement à l'aide d'une prise d'analgésiques. Au contrôle de la première semaine, lors de la dépose des fils de suture, le seul symptôme persistant est un hématome. La séquence de contrôle est stricte, elle a eu lieu à 2 semaines, à 1, 2, 3, 5 et 6 mois.

Au contrôle de 6 mois, les examens radiographique et clinique n'appellent aucune observation particulière. Le pilier de cicatrisation est changé pour un autre plus large, dans le but de préparer le profil d'émergence. Un mois après, la prise d'empreinte classique a lieu et des couronnes provisoires en résine sont posées (fig. 4a, b).



3. Séquence radiographique.

a. Passage du foret pilote de Ø 2 mm.

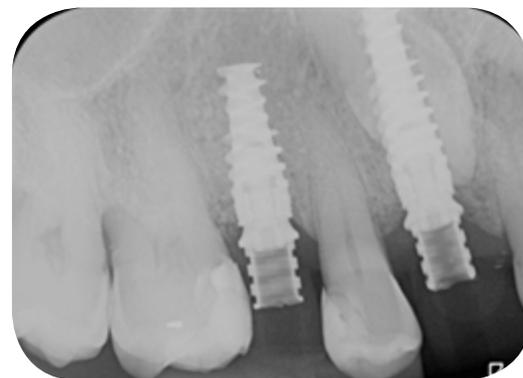
b. Implant mis en place avec son pilier de cicatrisation. Noter les larges espaces dans la seconde moitié de la longueur implantaire. Ils devraient être colonisés par un tissu cémentaire néoformé.



4. Couronnes provisoires en place.

a. Vue vestibulaire des couronnes provisoires.

b. Contrôle radiographique lors de la mise en place des couronnes provisoires en résine. Aucune image spécifique n'est à observer au niveau de l'implant placé au travers de la canine.



Discussion et conclusion

La présence d'une canine incluse sur le trajet d'un implant en projet constitue une situation peu courante et nécessite réflexion. Après avoir écarté les interventions chirurgicales classiques, une solution non conventionnelle a ici été pensée. Elle réunit les avantages d'un traitement rapide et non invasif, qui intègre la problématique esthétique. Elle est séduisante pour le patient, mais les praticiens ne peuvent manquer de lui opposer résistance, car des obstacles d'ordre conceptuel sont à surmonter. Il en a été de même lorsque la mise en charge immédiate a été évoquée comme une modalité viable dans le traitement implantaire à la fin des années 90 [30].

Notre expérience clinique est limitée, cependant le recul porte sur 8 ans [26] ainsi que les [figures 5a et b](#) le montrent. D'autres confrères qui nous ont suivis dans cette démarche [5, 14, 7] peuvent faire état d'un recul couvrant une année à 3 ans. Notre expérience dans d'autres indications peut aussi être portée au bénéfice de la démarche. Il s'agit d'implants amenés au contact de résidus radiculaires lors du traitement de dents ankylosées dont le recul est de 12-42 mois [13], actuellement 9 ans ainsi qu'au contact de racines résiduelles dans un recul de 5 ans au moins [29].

À cela s'ajoute un matériel histologique provenant de plusieurs expérimentations animales. Ces dernières

[15, 19, 2, 3, 31, 24, 17, 1, 18] ne sont pas le résultat d'un intérêt porté à la pose d'implants au contact de tissus dentaires, mais les informations générées sont pertinentes et extrapolables pour cette indication. Une seule étude récente [20] s'est spécifiquement intéressée aux possibilités d'obtenir l'ostéointégration d'un implant posé au contact d'une portion radiculaire vestibulaire. La conjonction des informations cliniques et histologiques établit un faisceau d'indications qui nous conforte dans le bien-fondé de cette technique non encore reconnue par les assemblées de consensus.

Le nombre de patients qui se présentent avec cette indication est faible pour chaque praticien pris à part. Cependant, à l'échelle de la population mondiale, des dizaines de milliers de patients seraient susceptibles de bénéficier de ce type de traitement rapide et non invasif.

Dans l'immédiat, cette technique ne peut trouver une application en routine, car les critères d'inclusion et d'exclusion ne sont pas encore suffisamment définis. Cette approche nécessite au préalable une documentation clinique plus vaste avec un recul plus ample que celle ici mentionnée. Cependant, elle ouvre de nouvelles perspectives en direction d'une approche invasive *a minima*. De plus, elle montre que des concepts acceptés comme « allant de soi » peuvent encore être



- 5. Implant posé au travers d'une canine incluse avec recul à 8 ans.**
a. Radiographie préopératoire. Noter la présence de la canine incluse ainsi que le crochet de rétention de la prothèse amovible avec laquelle la patiente se présente.
b. Radiographie au contrôle de 8 ans. La réponse osseuse n'appelle aucun commentaire particulier. Les restes radiculaires de la canine viennent au contact de l'implant qui est asymptomatique.



remis en question en implantologie. La polémique concernant la chirurgie en 2-temps vs. en 1-temps ou encore celle concernant la faisabilité de la mise en charge immédiate [30, 9] peuvent servir d'illustres précédents.

En 2010, nous avons lancé des appels aux praticiens pour les sensibiliser à cette éventuelle alternative du traitement implantaire chez l'adulte de l'édentement causé par la présence d'une canine incluse [27, 28]. Depuis lors, plusieurs confrères nous ont confié des patients afin de bénéficier de ce traitement non invasif et nous en ferons état au fur et à mesure de l'avancement de leur traitement.

Au congrès Nobel Biocare, qui aura lieu les 1^{er} et 2 juin en Avignon, nous présenterons en détail le rationnel de l'approche, les cas traités jusqu'à présent, ainsi que de nouvelles données histologiques.

bibliographie

12. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S. Unconventional implant treatment. II. Implant placed through impacted teeth. 3 case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009a; 29: 405-413.
13. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S. Unconventional implant treatment. I. Implant placement in contact with ankylosed root fragments. A series of 5 case reports. *Clin Oral Implants Res* 2009b, 20, 851-856.
17. Gray JL, Vernino AR. The interface between retained roots and dental implants. A histologic study in baboons. *J Periodontol* 2004; 75: 1102-1106.
20. Hürzeler MB, Zuhr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol*. 2010; 37: 855-862.
21. Irinakis T, Wiebe C. Clinical evaluation of the NobelActive implant system: A case series of 107 consecutively placed implants and a review of the implant features. *J Oral Implantology* 2009a; 35: 283-288.
23. Mazor Z, Peleg M, Redlich M. Immediate placement of implants in extraction sites of maxillary impacted canines. *J Am Dent Assoc* 1999; 30: 1767-1770.
26. Szmukler-Moncler S, Davarpanah M, Davarpanah K, Rajzbaum P, de Corbière S. Possible évolution de paradigme suite à la mise en place d'implants trans-radicaux lors du traitement d'un édentement maxillaire causé par la présence d'une canine incluse. *Journal de Parodontologie et Implantologie Orale*, 2012, numéro spécial 30^e anniversaire, in press.
29. Szmukler-Moncler S, Davarpanah M. Reliability of the root-implant interface in unconventionally placed implants: an up to 6-year follow-up of 23 implants covering 3 distinct clinical applications. *Clin Oral Implants Res* 2009; 20: 814 (abstract).



Bibliographie intégrale de cet article sur :
www.information-dentaire.fr

Auteurs

Mithridade Davarpanah Chef de Service du Centre de Réhabilitation Orale (ORC), Hôpital Américain de Paris, exercice privé limité à la Parodontologie, la Chirurgie buccale et l'Implantologie, Paris

Serge Szmukler-Moncler Professeur-associé, Dpt de Stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, visiting-Professor, Dpt d'Odontostomatologie, Institut Orthopédique Galeazzi, Université de Milan

Keyvan Davarpanah Interne des Hôpitaux de Paris, Attaché au Dpt de Prothèse de l'Université de Paris V, exercice limité à la Chirurgie buccale et à l'Implantologie, Paris

Philippe Rajzbaum ex-Assistant en Prothèse, Université Paris V, Consultant Hôpital Américain de Paris, attaché à la Consultation du Sourire de l'Hôpital St Louis, Paris, exercice privé, Levallois-Perret

Correspondance: davarpanah@perioimplant.fr

Remerciements Les auteurs remercient les Drs Laurent Levy et Pierre Borgel pour la confiance qu'ils leur ont témoignée en leur confiant leur patient.

La collaboration au quotidien avec les Drs N. Capelle-Ouahad et G. Demurashvili est vivement appréciée ainsi que celles des assistantes Aurélie, Sabrina, Vanessa, Alexandra et Vida.