

## IMPLANTOLOGIE

# De la canine incluse à la couronne sur implant

Le chirurgien-dentiste peut se trouver confronté au dilemme de l'indication de la pose d'un implant en secteur antérieur lorsque le volume osseux disponible est très faible. En effet, l'alternative du bridge collé cantilever apparaît de plus en plus appropriée grâce à l'émergence de nouveaux matériaux esthétiques et l'amélioration de la qualité du collage. Le praticien doit donc s'interroger sur la pertinence des reconstructions osseuses complexes dans ce cas.



## Dr Michel ABI HARB

- Praticien hospitalier à l'hôpital Bretonneau (Paris 18<sup>e</sup>)
- Exercice libéral à Paris 15<sup>e</sup>
- DU de chirurgie et prothèse implantologiques (Paris Cité/ Hôpital Saint-Joseph)
- DU de chirurgie pré et péri-implantaire (Paris-Saclay/ Hôpital du Kremlin-Bicêtre)

Les greffes osseuses et la pose d'implants en site antérieur restent cependant largement indiquées pour soulager des dents adjacentes affaiblies (par un traumatisme, une canine incluse, un traitement orthodontique ou un parodonte réduit), lorsque le collage amélaire est compromis ou lorsque l'occlusion est défavorable.

## Étude de cas

Une patiente de 22 ans se présente au cabinet pour un rendez-vous de contrôle et un avis. Elle n'a aucun

antécédent médico-chirurgical. Elle précise qu'elle a une canine incluse, au maxillaire à droite, qui a subi plusieurs tentatives de traction sans succès. Elle souhaite connaître les possibilités de prothèse fixe pour pallier cette inclusion. Après plusieurs chirurgies orthodontiques et plus de 24 mois d'orthodontie, il faut se rendre à l'évidence : la canine ne fera pas son éruption.

La patiente a une prothèse partielle amovible, remplaçant 13, qu'elle porte peu. Elle ne souhaite plus de traitement orthodontique. L'examen clinique révèle une classe I d'Angle, une excellente hygiène orale, une absence de 13



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

sur l'arcade maxillaire, une bimarginotopie de 14 (rotation autour de son axe longitudinal), la présence de taches de fluorose aux arcades maxillaire et mandibulaire, ainsi qu'une concavité en lieu et place de la bosse canine à droite (fig. 1, 2 et 3).

La radiographie panoramique (fig. 4) confirme l'inclusion de 13. La pointe de sa cuspide se projette en arrière et au-dessus de l'apex de 12. Son apex se projette au voisinage du tiers moyen de 15.

Le cone beam CT (CBCT) précise que :

- la pointe cuspidienne de 13 est dans la corticale vestibulaire (fig. 5), à l'aplomb de l'apex de 12, à environ 2 mm de celui-ci ;
- la racine de 13 se prolonge en bas, en arrière et en dedans. Elle longe la face palatine des racines de 14 et 15 et son apex est situé à 1,5 mm environ, en palatin du tiers moyen de la racine de 15 (fig. 7 et 9) ;
- une image radio-claire et linéaire parcourt transversalement la couronne de 13, faisant suspecter une fracture coronaire lors d'une tentative de luxation de celle-ci (fig. 6) ;
- le niveau osseux atteint le tiers moyen radiculaire en vestibulaire de 12 et 14 ;
- un élargissement desmodontal est visible à l'apex de 12 avec une suspicion de résorption apicale débutante (fig. 8) ;
- une résorption modérée existe le long de la face mésiale des deux racines fusionnées de 14 (fig. 7).

### Décision thérapeutique

Au vu de l'antécédent orthodontique de la patiente et de l'état des dents bordant l'édentement, nous avons choisi de proposer à la patiente une solution implantaire afin d'éviter de fragiliser, encore plus, 12 et 14. Le plan de traitement proposé est le suivant :

- a) avulsion de 13, incluse ;
- b) réévaluation du volume osseux disponible ;
- c) temps osseux : reconstruction des tissus durs puis pose d'un implant en site 13 ;
- d) temps muqueux : aménagement des tissus mous ;
- e) temps prothétique : réalisation d'une couronne céramo-céramique, transvissée sur TiBase®.

La patiente a validé ce plan de traitement. Nous avons donc procédé à l'avulsion de 13 après une séparation corono-radicaire. La pointe cuspidienne, prise dans la corticale vestibulaire, n'a pas été fraisée ni luxée pour éviter de fragiliser l'environnement parodontal de l'apex



Fig. 4

de 12. Une période de cicatrisation de 6 mois a ensuite été respectée.

Le cone beam CT de contrôle a révélé (fig.20) :

- une hauteur osseuse « utile » en dessous des fosses nasales (5 mm environ avec un zénith osseux situé en regard de l'apex de 12) ;
- une épaisseur osseuse vestibulo-palatine (4 mm environ) ;
- un volume osseux intéressant au niveau de la ligne oblique externe à droite et à gauche.

Une reconstruction osseuse en 3 dimensions s'est imposée. Nous avons proposé à la patiente, qui l'a accepté, de prélever un greffon cortical à la mandibule postérieure (région rétro et latéro-molaires) (1) et de réaliser une greffe osseuse en 3D telle que décrite par le Dr Fouad Khoury (2).

### Le temps osseux

#### Le prélèvement rétro et latéro-molaires

D'après les mesures réalisées sur le CBCT, le défaut osseux a une longueur de 13 mm environ. Il faut préciser que le greffon vestibulaire est plus long que le greffon palatin dans cette situation clinique. Notre prélèvement doit mesurer autour de 15 mm afin de disposer d'une quantité osseuse suffisante pour cette reconstruction.

Pour des raisons pratiques d'aisance et d'ergonomie, nous avons choisi de prélever le greffon du côté gauche, le praticien étant droitier.

Dans ce cas précis, le site de prélèvement rétro et latéro-molaires à gauche (fig. 10 et 11), centré sur la ligne oblique externe, présente une corticale d'épaisseur (3 mm environ), de longueur et de hauteur (13 mm environ au-dessus du canal mandibulaire) suffisantes et intéressantes. Nous avons décollé un lambeau dont le trait d'incision a suivi globalement celui de l'avulsion d'une



Fig. 5

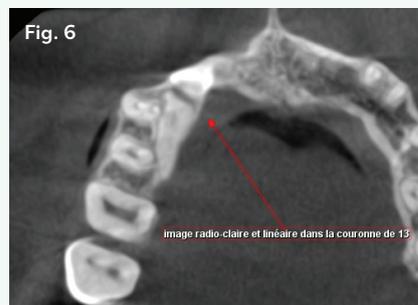


Fig. 6



Fig. 7

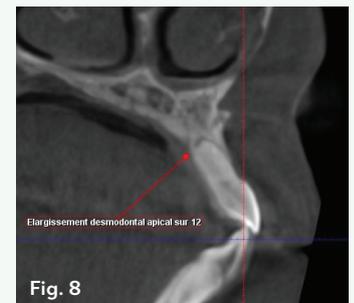


Fig. 8

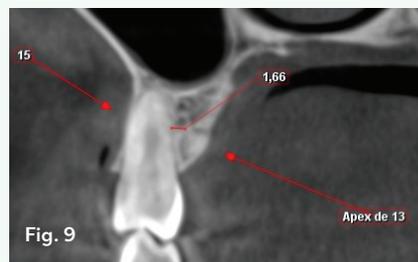


Fig. 9

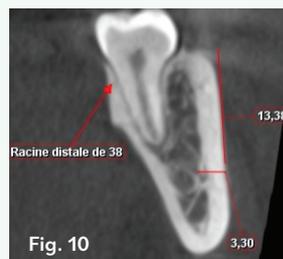


Fig. 10

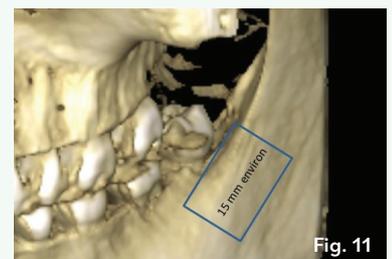


Fig. 11

dent de sagesse retenue ou incluse. Nous nous sommes ensuite servis du Piezzotome afin de traverser la corticale en dessinant un rectangle qui s'étend d'en haut et en arrière jusqu'en bas et en avant suivant la ligne oblique externe et mesurant environ 15 mm de long (fig. 11). Pour finir de décoller ce greffon de la mandibule, nous nous sommes aidés d'un ostéotome et d'un maillet (fig. 12 et 13).

Nous avons ensuite collecté des granulés d'os autogène en raclant la corticale osseuse en aval de notre site de prélèvement avec un SafeScraper® Twist, que nous avons mélangé à de l'os xénoène, en l'occurrence du Bio-Oss® (fig. 14).

### Le traitement du greffon

Après avoir mesuré le greffon, nous l'avons débarrassé de la partie médullaire qui était accolée à la corticale (fig. 15) avant de le « splitter », c'est-à-dire le ceindre en deux longitudinalement (fig. 16), grâce à des disques fins montés sur une pièce à main chirurgicale.

Le prélèvement nous a ainsi fourni deux « membranes » rigides (fig. 17) et autogènes susceptibles d'induire une ostéogénèse, une ostéo-induction et une ostéo-conduction (2).

### La greffe osseuse

Après avoir décollé un lambeau au niveau du site receveur allant de la face distale de 11, avec un trait de décharge, jusqu'à la face mésiale de 15, nous avons repéré les zéniths osseux vestibulaire et palatin, préalablement étudiés sur le cone beam, appendus aux faces distales de 12 et mésiale de 14 et susceptibles d'accueillir des vis d'ostéosynthèse de 1 mm de diamètre. Le premier greffon issu du « splitting » a été fixé en vestibulaire entre 12 et 14 avec 2 vis d'ostéosynthèses Stoma® Micro-screw, de diamètre 1 mm et de longueurs respectives 10 et 12 mm. Le second greffon a ensuite été raccourci afin de s'adapter à la courbure palatine. Une troisième vis d'ostéosynthèse a servi à solidariser les greffons vestibulaire et palatin et donc à stabiliser l'ensemble. Nous avons ensuite inséré l'os granulé entre ces deux corticales (fig. 18).

Après avoir libéré le périoste, la laxité du lambeau vestibulaire nous a permis de refermer le site sans tension avec des points de suture en matelassier horizontal.

Le cone beam réalisé à la suite de cette intervention confirme la bonne position des vis d'ostéosynthèse (fig. 19, 20, 21, 22 et 23).



Fig. 12



Fig. 13

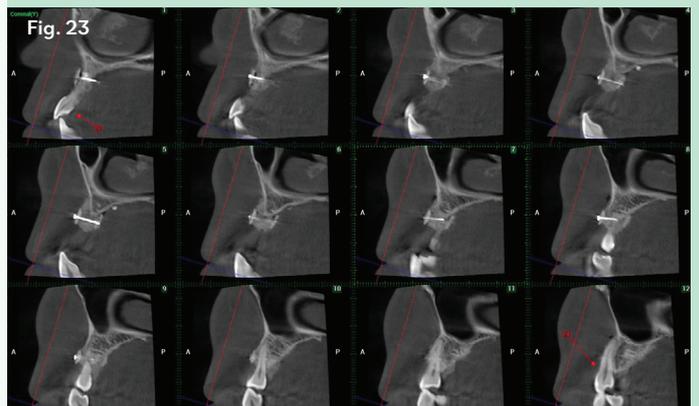
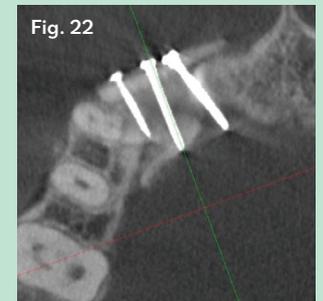
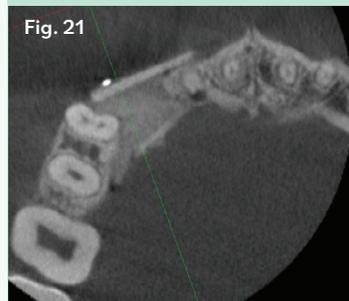
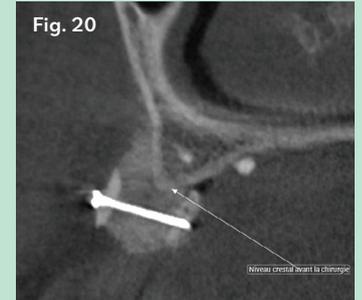


Fig. 14

Après une période de 8 mois de cicatrisation, un cone beam a été réalisé afin d'évaluer le volume osseux disponible :

- hauteur osseuse « utile » sous les fosses nasales : 11 mm environ ;
- largeur osseuse vestibulo-palatine : 8 mm environ.

À la réouverture du site, nous avons déposé la vis d'ostéosynthèse centrale et avons constaté une bonne intégration des corticales vestibulaire et palatine, ainsi qu'un volume osseux intéressant (fig. 24).



Nous avons ensuite posé un implant Zimmer®TSV de 3,7 x 8 mm en site 13 après avoir déposé deux des trois vis d'ostéosynthèse (fig. 25 et 26).

La troisième vis d'ostéosynthèse aurait pu être dévissée dans la même séance mais un deuxième temps chirurgical était prévu. La dépose de cette dernière vis sera réalisée conjointement au temps muqueux.

## Le temps muqueux

La face latérale (ou vestibulaire) de la région canine maxillaire est convexe et marquée par la saillie du jugum canin (3). Des points de vue esthétique et fonctionnel, il est donc primordial de tendre à reconstruire cette bosse canine. De plus, un aménagement des tissus mous est nécessaire afin de protéger le greffon et l'implant.

L'examen clinique révèle une hauteur et une épaisseur de tissu kératinisé intéressantes (> 2 mm) au niveau crétal mais une faible épaisseur de la muqueuse vestibulaire, en regard du greffon osseux, qui laisse transparaître la tête de la vis d'ostéosynthèse laissée en place le jour de la pose de l'implant.



Nous avons opté pour la technique du rouleau qui consiste à disséquer un greffon pédiculé de tissu conjonctif palatin et à l'enrouler sous le lambeau vestibulaire (fig. 27). Cette technique permet de dégager la tête de l'implant tout en épaississant les tissus mous en vestibulaire. À la différence de la greffe de tissu conjonctif enfoui, elle ne nécessite qu'un seul site opératoire (4).

Lors de ce temps muqueux, nous avons déposé la dernière vis d'ostéosynthèse et vissé, sur l'implant, un pilier de cicatrisation Encode® Emergence (fig. 28 et 29).

### Le temps prothétique

Une fois la cicatrisation muqueuse achevée, nous avons réalisé une empreinte optique des deux arcades avec le pilier Encode® Emergence en place (fig. 30). Une vérification radiographique du bon vissage de ce pilier est nécessaire.

Le pilier Encode® permet de prendre une empreinte (physique ou numérique) sans avoir à le dévisser. En effet, le méplat et les repères qui sont gravés sur ce pilier de cicatrisation servent :

- 1 - à localiser l'implant,
- 2 - à connaître ses caractéristiques et son diamètre,
- 3 - à anticiper le profil d'émergence de la couronne sur implant.

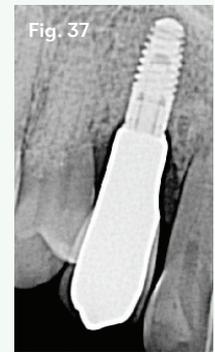
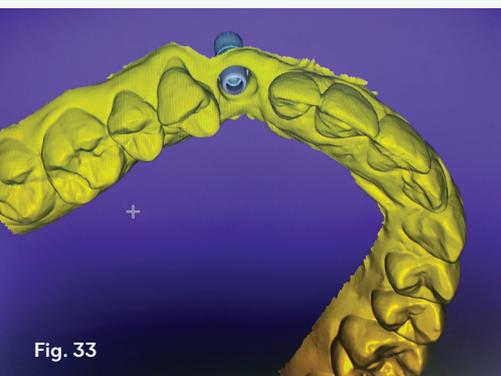
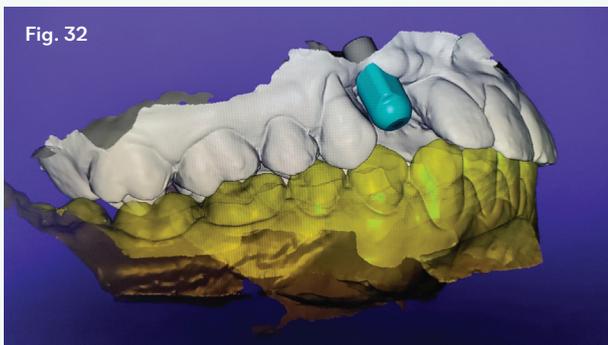
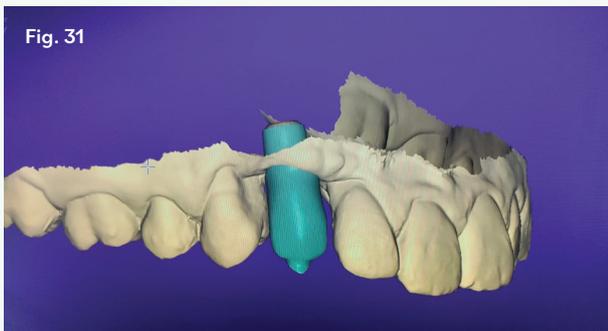
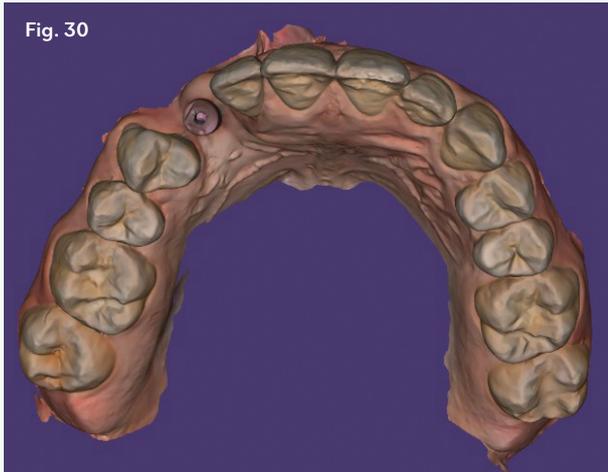
L'élimination des étapes de vissage/dévisage d'un scanbody ou d'un transfert d'implant permet de préserver les tissus péri-implantaires.

Nous avons enfin posé une couronne stratifiée (chape zircone) sur TiBase® transvissée sur l'implant Zimmer®TSV (fig. 31 à 38). Le prothésiste a reproduit les taches de fluorose sur cette couronne pour un sourire plus harmonieux (fig. 36 et 38).



### Remerciements

À Seyda Goren, mon assistante, pour son aide précieuse et son dévouement  
 Au Dr Mary-Claude Veybel pour la qualité de son iconographie et ses conseils  
 Au laboratoire Ocera et M. Fadi Farah pour son travail de grande qualité  
 Au Pr Benjamin Salmon pour son soutien indéfectible  
 Au Dr Thông Nguyen pour sa confiance  
 Aux Drs Guy Princ et Michel Jabbour pour la qualité de leurs enseignements



### Bibliographie

- 1) Princ G, Firal T, Chirurgie osseuse préimplantaire. Éditions Cdp, 2008 ; 122 p.
- 2) Khoury F, Greffe osseuse en implantologie. Éditions Quintessence International, 2007 ; 519 p.
- 3) Gaudy J-F, Atlas d'anatomie implantaire. Éditions Masson, 2010 ; 282 p.
- 4) Dray J, Do C, Bellahsen Y, Porcherot A, Cherkaoui S, Danan M., Bensaïd X, AONews #29 (Octobre 2019) Aménagement des tissus mous péri-implantaires. Aonews-lemag.fr