

TRAITER L'ÉDENTEMENT UNITAIRE DANS LE SECTEUR ESTHÉTIQUE GRÂCE À STAUMANN® iEXCEL

INTRODUCTION

Traditionnellement, l'un des principaux objectifs du traitement implantaire a été d'assurer l'ostéointégration. Toutefois, une ostéointégration réussie ne garantit pas nécessairement un résultat esthétique. Dans les premières années de l'implantologie, les implants étaient posés selon le concept du *Bone-driven implant placement*, c'est-à-dire en fonction de la quantité et de la qualité de l'os disponible, sans toujours tenir compte de la position idéale pour la future restauration prothétique. Cette approche pouvait aboutir à des restaurations peu esthétiques et non fonctionnelles.

Avec les progrès des matériaux de greffe osseuse, des techniques de régénération osseuse guidée, des designs et des surfaces implantaires, le paradigme a évolué vers un concept de *Restoration-driven implant placement*. Cette approche met l'accent sur **une planification implantaire optimisée en fonction du résultat prothétique souhaité** grâce à de nouveaux outils de planification prothétique et implantaire.

Un élément clé dans l'obtention d'une esthétique optimale est **le profil d'émergence**, qui influence l'intégration harmonieuse des tissus durs et mous autour de l'implant. **Dans la zone esthétique, il est essentiel que le profil d'émergence des restaurations implantaires imite celui des dents naturelles.** Un profil mal conçu peut compromettre l'accès à l'hygiène bucco-dentaire, favoriser l'inflammation des tissus mous et engendrer des résultats inesthétiques. Ainsi, la conception d'une restauration transitoire correctement ajustée permet de guider la maturation des tissus péri-implantaires et d'optimiser le profil d'émergence final.

L'objectif de cet article est de présenter des cas cliniques de remodelage gingival réalisés par des restaurations provisoires afin d'obtenir un profil d'émergence optimal pour la restauration définitive. Cette approche met notamment en lumière l'intérêt des technologies numériques dans la gestion et l'optimisation du profil d'émergence en secteur esthétique.

CAS CLINIQUE 1 :

Voici Mlle G, elle a 25 ans. Pas d'antécédents généraux.

Le motif de consultation est le suivant : gencive inflammatoire en regard de la 22 et peur de perdre cette dent qui présente un antécédent de traumatisme.



Selon l'analyse des risques esthétiques du **ITI Treatment Guide**, notre patiente présente un profil de risque élevé. Plusieurs facteurs contribuent à cette évaluation :

- **Type de gencive** : La patiente présente un fin biotype gingival, ce qui augmente le risque de récession gingivale et affecte l'esthétique finale. Une inflammation locale est visible. Une thérapeutique parodontale est prévue à ce stade.
- **Forme des dents adjacentes** : Les dents voisines ont une morphologie triangulaire avec des papilles interdentaires courtes, ce qui complique la gestion esthétique de l'espace papillaire.
- **Sourire gingival** : Lors du sourire, une exposition gingivale importante est visible, rendant toute asymétrie ou défaut plus apparent.
- **Hauteur de la ligne du sourire** : La ligne du sourire est haute, exposant davantage les zones cervicales des dents et des restaurations potentielles.
- **Forme de l'arcade** : Une arcade maxillaire étroite limite l'espace disponible pour l'implantation et peut influencer le positionnement prothétique.
- **État des tissus mous** : Une insuffisance de tissu kératinisé est notée, ce qui peut compromettre la stabilité à long terme des tissus péri-implantaires.
- **Volume osseux** : Une résorption osseuse horizontale et verticale est présente, nécessitant des procédures de régénération osseuse pour assurer un environnement adéquat pour l'implant.
- **Position de l'édentement** : La zone édentée est située dans le secteur antérieur maxillaire, une région esthétique où les attentes sont élevées.
- **Antécédents médicaux** : La patiente est non-fumeuse et ne présente pas de conditions systémiques affectant la cicatrisation, ce qui est favorable pour le pronostic implantaire.

Ces éléments, combinés, indiquent une complexité accrue pour obtenir un résultat esthétique optimal. Une planification minutieuse et une approche multidisciplinaire sont essentielles pour répondre aux attentes esthétiques de la patiente qui sont élevées.

Figure 1 : photo Initiale



1. PLAN DE TRAITEMENT

Le plan de traitement démarre par un assainissement parodontal. Le biotype est fin. Une motivation à l'hygiène nécessaire est réalisée, des soins conservateurs sont programmés.

Figure : Analyse des facteurs de risque esthétiques

Facteurs de risque esthétique	Faible	Moyen	Elevé
Etat général	Patient en bonne santé sans atteinte de l'immunité		Système immunitaire affaibli
Tabac	Non-fumeur	Fumeur <10 cig/j	Fumeur >10cig/j
Exigence du patient	Peu	Moyen	Elevé
Position de la lèvre	Basse	Moyenne	Haute
Biotype gingival	Peu festonné, épais	Moyennement festonné, épais	Très festonné, fin
Forme de la couronne dentaire	Rectangulaire		Triangulaire
Infection du site implantaire	Pas d'infection	Infection chronique	Infection active
Niveau osseux par rapport aux dents adjacentes	< ou égal à 5mm du point de contact	5.5 à 6.5 du point de contact	>ou égal à 7mm du point de contact
Présence de restaurations sur les dents voisines	Vierge de toute restauration		Dent restaurée
Etendue du site à restaurer	Une dent (> ou égal 7mm) Une dent (> 5.5 mm)	Une dent (< 7mm) Une dent (<5 dents ou plus	
Anatomie des tissus mous	Tissus mous intacts		Défauts des tissus mous
Anatomie osseuse de la crête alvéolaire	Crête alvéolaire sans défauts osseux	Défaut osseux horizontal	Défaut osseux vertical

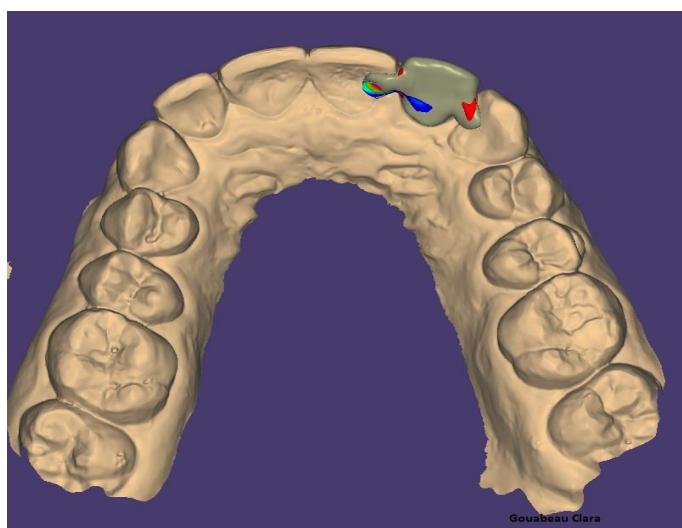
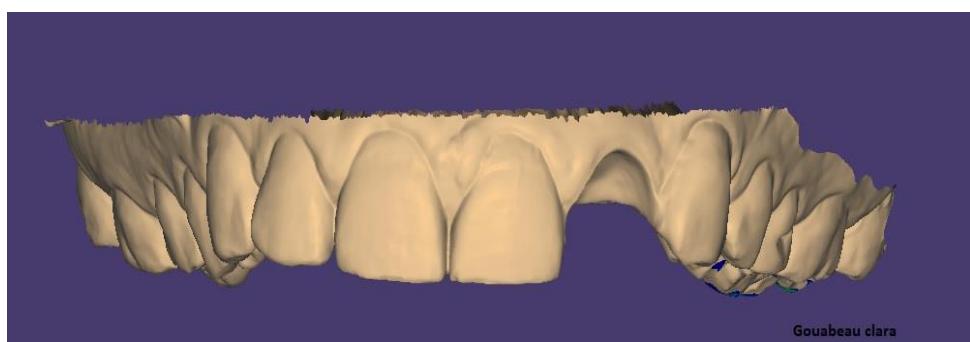
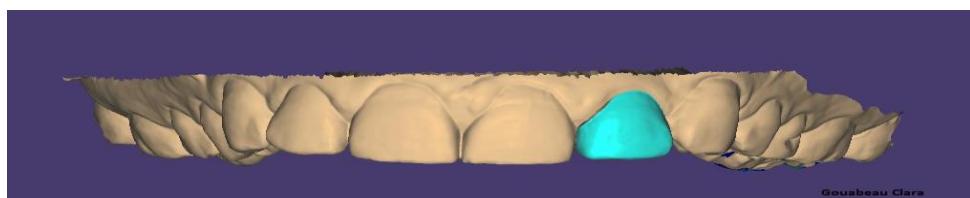
2. ANALYSE NUMERIQUE ET SIMULATION

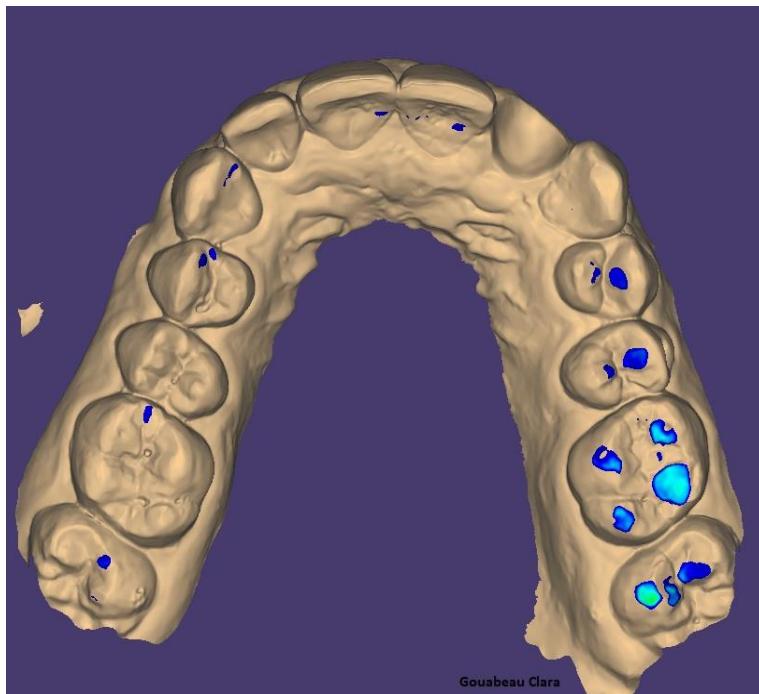
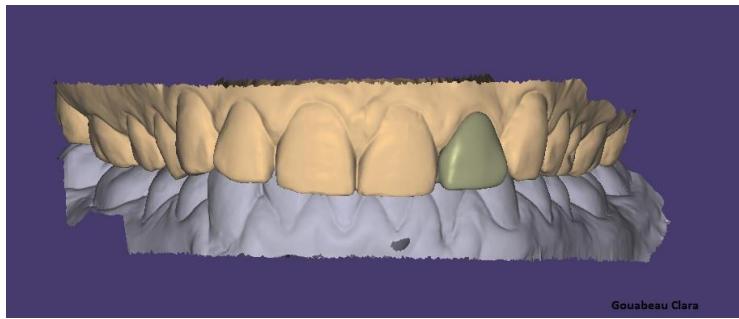
D'emblée, nous réalisons une empreinte numérique afin de garder les informations de la morphologie exacte de la dent naturelle.

Un petit bridge à ailette en PMMA est usiné au laboratoire en réalisant l'extraction virtuellement grâce au logiciel Exocad®. Cela apporte de nombreuses informations et pourra servir de temporisation en cas d'impossibilité de réaliser l'implantation et la mise en esthétique. A ce stade, une gouttière thermoformée est aussi réalisée pour se garantir d'une temporisation efficace en cas de complications.



Cette gouttière pourra servir de guide chirurgical. Dans ce cas, l'information sur la densité osseuse n'est disponible que par la dextérité manuelle.





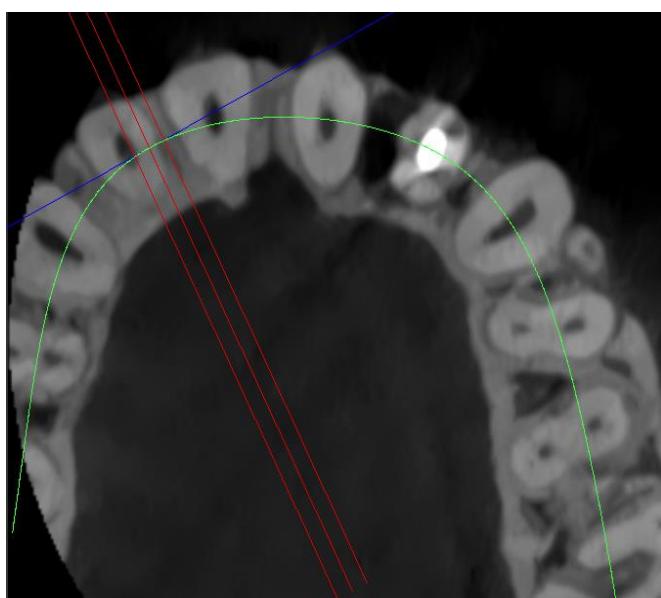
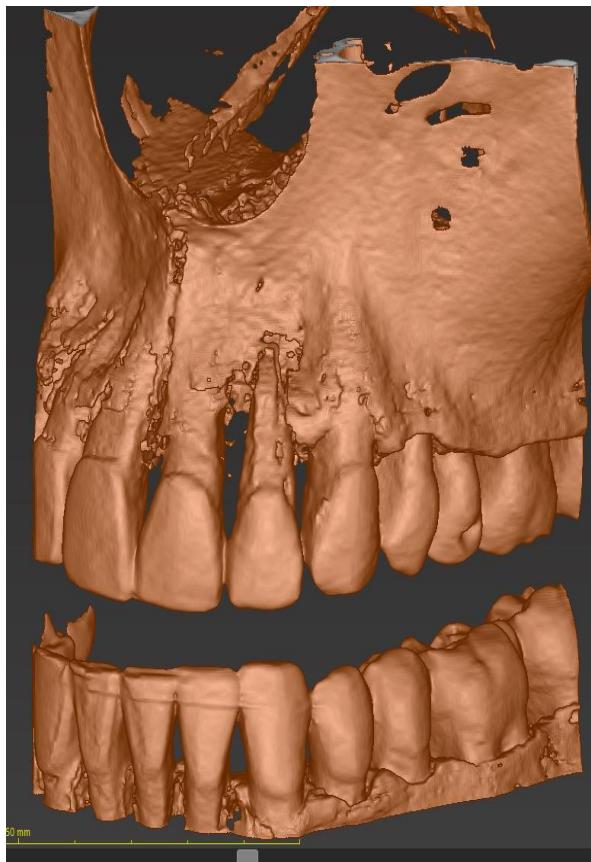
3. ANALYSE RADIOLOGIQUE (2D)

A ce stade, on peut analyser l'anatomie osseuse de la crête par une simple rétro-alvéolaire. L'infection chronique du site est visible. Un autre élément déterminant est alors visible : **la présence d'une épine osseuse. Son maintien est crucial car sa préservation est la seule chance d'obtenir une papille, c'est-à-dire de maintenir l'architecture tissulaire.** L'extraction de cette dent doit être atraumatique et l'exérèse totale des tissus de granulations augmentent la difficulté du traitement de ce site.

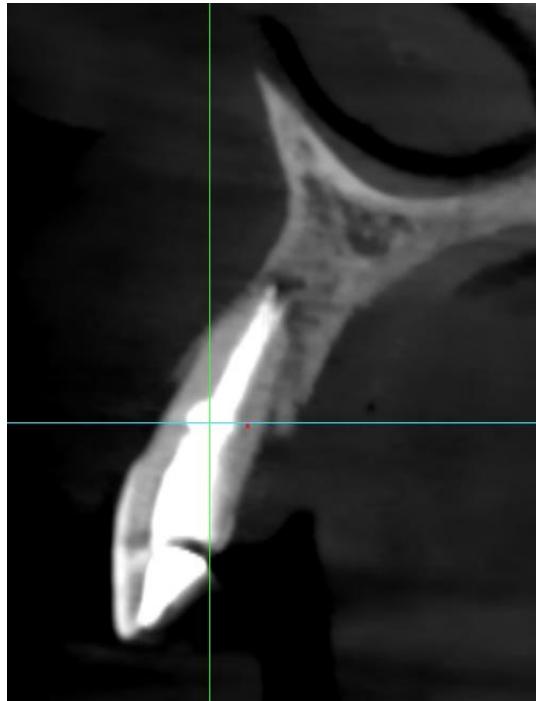


4. ANALYSE CONE BEAM (3D)

On réalise un CBCT de la zone du prémaxillaire. Les fichiers DICOM issus sont chargés dans le logiciel CoDiagnostix. **A cette étape, on observe sur la coupe horizontale que le défaut lié à l'infection chronique est circonscrit, il s'agit d'une lésion chronique.**

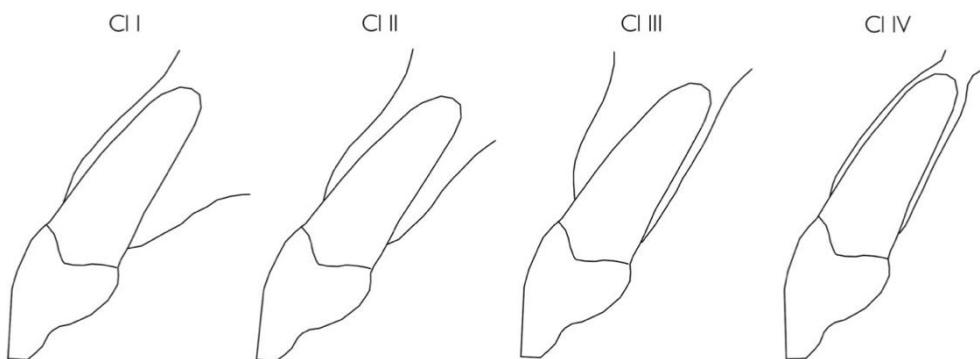


L'analyse des coupes axiales confirme le diagnostic de fracture radiculaire. L'os vestibulaire est présent et devra être préservé. Le curetage de la lésion chronique devra être parfait et la structure de l'épine osseuse devra être maintenue. C'est à la suite de cette étape cruciale d'extraction que le protocole d'implantation pourra être mené.



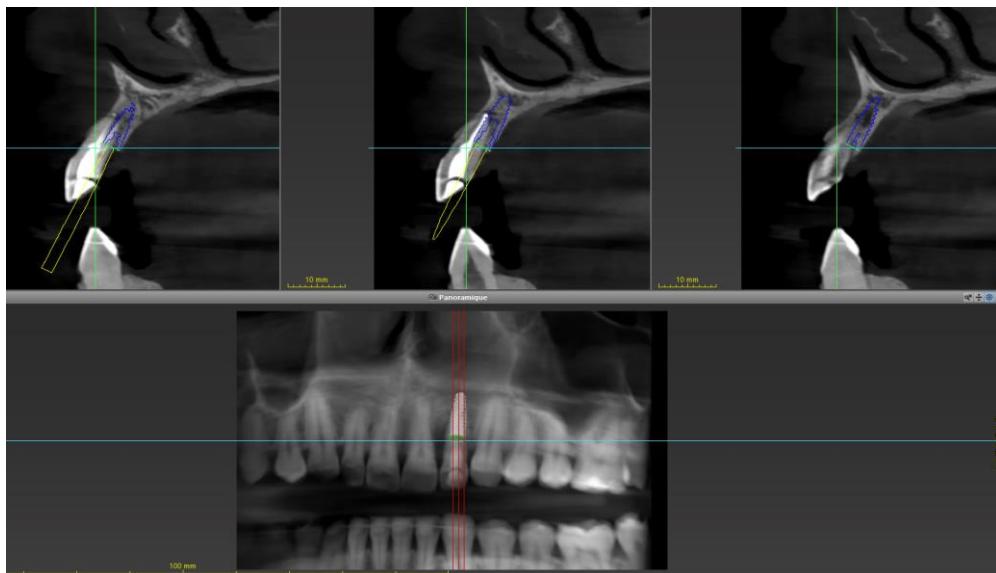
Dans le cas, de notre patiente, on se situe dans une classe I. La dent est placée le long de la corticale vestibulaire et de l'os est disponible dans la zone palatine pour assurer l'ancrage osseux et la stabilité primaire de l'implant.

Tableau décisionnel – Indication pour protocole immédiat en zone esthétique. (KAN)



Critère	Condition favorable (faible risque)	Condition défavorable (haut risque)	Décision
Biotype gingival	Épais (sonde invisible)	Fin (sonde visible à travers la gencive)	Greffé conjonctive recommandée si biotype fin
Forme de la dent	Carrée	Triangulaire	Risque de récession plus élevé si triangulaire
Forme gingivale	Plate	Festonnée (scalloped)	Plus difficile à stabiliser si festonnée
Niveau gingival	Au même niveau ou plus coronaire que la dent contralatérale	Plus apical	Eruption orthodontique préalable recommandée
Corticale vestibulaire	Présente et ≥ 1 mm d'épaisseur	Absente ou < 1 mm	Contre-indication ou régénération guidée
Position radiculaire sagittale	Classe I (contre la corticale vestibulaire)	Classe IV (dans les deux corticales)	Classe I idéale, Classe IV = contre-indication
Position de la crête osseuse	Crête haute (< 3 mm de la JAC des dents adjacentes)	Crête basse (> 3 mm)	Risque accru de récession si crête basse
Présence d'infection	Aucune infection aiguë	Infection active	Retarder l'implantation
Os apical/palatin disponible	Présent (≥ 4 mm) pour la stabilité primaire	Absent ou insuffisant	Contre-indication immédiate
Position de l'implant	3 mm sous la ligne gingivale, centré M-D, palatinisé B-L	Trop vestibulaire ou mal angulé	Planification chirurgicale nécessaire
Gap buccal implant/cortical	≥ 1.5 mm (permet comblement)	Trop étroit ou absent	Comblement biomatériaux conseillé
Compétence du chirurgien	Expérimenté	Débutant	Approche traditionnelle préférable si peu d'expérience

5. PLANIFICATION CODIAGNOSTIX ET CHOIX DE L'IMPLANT



Pourquoi choisir un implant iEXCEL® dans ce cas précis :

1. Design apical favorisant la stabilité primaire

Dans les protocoles immédiats, la stabilité primaire est indispensable. **Les implants iEXCEL® ont une macro-géométrie apicale effilée et auto-taraudante qui permet un ancrage apical dans l'os natif palatin ou apical**, même dans un alvéole post-extractionnel. Cela est parfaitement adapté à une configuration sagittale Classe I

2. Plateforme implantaire étroite

L'implant BLC choisi est disponible en diamètres réduits (3.3) Il respecte les distances critiques avec les dents adjacentes (≥ 2 mm), préservant la papille et limitant la résorption marginale.

3. Surface SLActive®

Le traitement de la surface accélère l'ostéointégration (dès 3 à 4 semaines).

Cela permet une mise en esthétique immédiate sécurisée, car elle favorise la cicatrisation osseuse rapide, clé pour maintenir les tissus mous.

4. Connexion conique interne (TorcFit®)

La connexion permet la réduction des micro-mouvements et de la micro-infiltration bactérienne.

Cela garantit une meilleure stabilité du complexe implant-pilier, enjeu crucial quand on met en place une provisoire immédiate vissée.

5. Prothèse provisoire vissée

Grâce aux composants prothétiques compatibles l'iEXCEL facilite la réalisation d'une mise en esthétique immédiate vissée. Le choix de différentes hauteurs transgingivales des piliers permet un travail adéquat du profil d'émergence.

Protocoles chirurgicaux et prothétiques

1) L'extraction

On débute par une section des fibres par lame froide 15C lors de l'incision sulculaire. La dent est contournée avec un Bernard droit.



L'analyse du CBCT nous donne les informations sur l'anatomie de la racine de la dent qui est favorable à l'extraction au davier avec des petits mouvements de rotation au huitième de tour pour ne pas fracturer la racine.



Un curetage soigné est réalisé ainsi qu'une exploration de l'alvéole à la sonde parodontale pour apprécier l'architecture tissulaire résiduelle.
A ce stade, si la paroi osseuse avait été atteinte, une préservation alvéolaire aurait été indiquée afin de maintenir le volume osseux et l'architecture tissulaire.

2) L'implantation

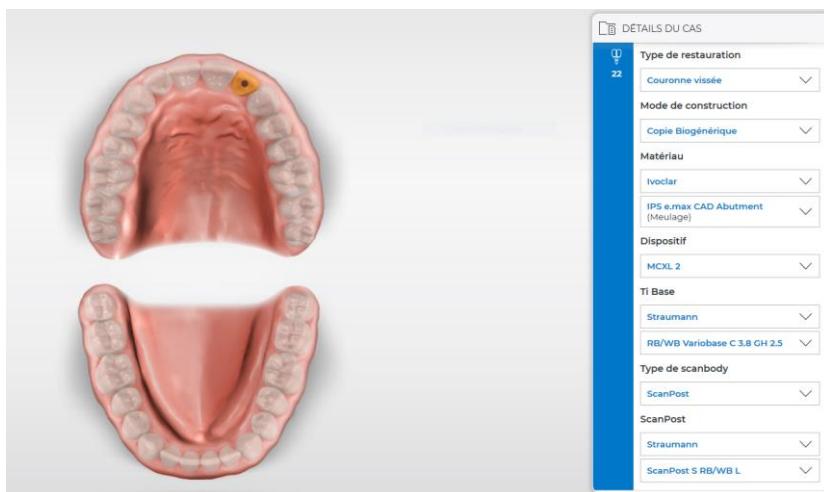


Dans ce cas, la pose de l'implant est faite à main levée. Une chirurgie guidée à travers un guide stérélithographié isole partiellement la main des sensations tactiles car il impose une trajectoire rigide qui limite la perception de la densité et la liberté d'adaptation per-opératoire immédiate. Dans ce type de cas, la sensibilité du geste chirurgical dépasse la précision géométrique du guidage numérique. En fonction de la densité perçue, le chirurgien peut adapter immédiatement sa séquence de forage et son protocole d'implantation (sous-préparation en cas d'hypodensité) ou encore adapter le choix de son implant.

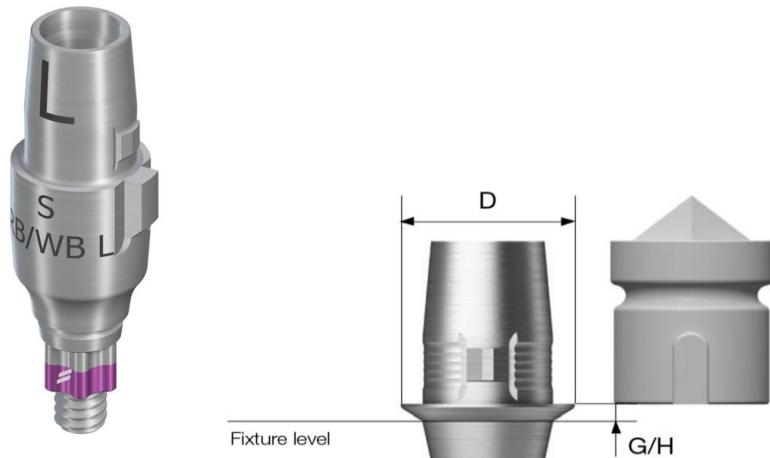
L'implant positionné est un BLC de 3,3mm de diamètre longueur 10mm comme planifié. La stabilité est supérieure à 35 N/cm². Cela autorise donc la mise en esthétique. Notons aussi que l'occlusion est favorable. Un recouvrement trop important aurait compromis toute mise en esthétique.

3) La mise en esthétique

Utilisation du système Cerec en Chair Side

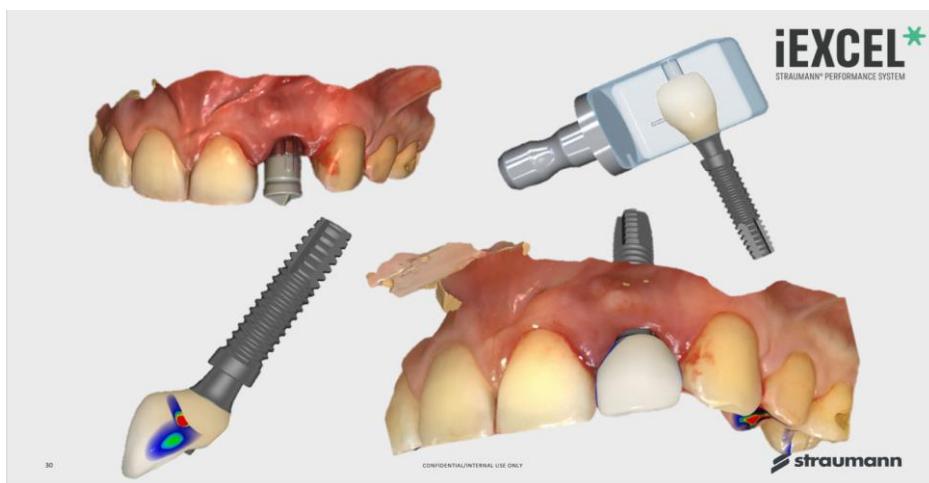


L'empreinte est réalisée sur l'étape chirurgicale grâce au scanPost RB et son scanBody L.



Suit la modélisation et l'usinage d'un bloc perforé de céramique hybride. Ce matériau est utilisé pour la finesse de son état de surface après usinage et permet un meilleur collage. Cela a un double avantage, celui de la connexion avec la variobase et la possibilité de coller du composite pour améliorer le contour et optimiser le positionnement des tissus.

La sculpture du profil d'émergence se fait grâce à une couronne transitoire conçue sur mesure, les tissus mous sont modelés pour recréer un contour naturel en harmonie avec les dents adjacentes.



Choix du pilier

Hauteur gingivale GH 1,5 mm	Hauteur gingivale 064.42125 / 064.42135
Hauteur gingivale GH 2,5 mm	Hauteur gingivale 064.42145 / 064.42155
Hauteur gingivale GH 3,5 mm	Hauteur gingivale 064.42165 / 064.42175

RB/WB Variobase® C, Ø 4.5mm, GH 1.5mm, TAN
REF 062.4982

1 Ajouter au panier

Toutes les variantes du produit

Affiner

Diamètre

Ø 3.8 mm

Ø 4.5 mm

Hauteur gingivale

1.5 mm

2.5 mm

3.5 mm

Angulation

Droite

6 produit(s) trouvé(s)

Trier par : Numéro d'article ↑

Numéro d'article	Diamètre	Hauteur gingivale	Type de connexion	Quantité	Ajouter au panier
RB/WB Variobase® C, Ø 3.8mm, GH 1.5mm, TAN REF 062.4981	Ø 3.8	1.5 mm		1	
RB/WB Variobase® C, Ø 4.5mm, GH 1.5mm, TAN REF 062.4982	Ø 4.5	1.5 mm		1	

Le pilier choisi est un pilier de hauteur 2,5mm de diamètre 3,8. **Les différents choix de hauteur sont une grande nouveauté sur la gamme variobase C. Elles permettent d'éloigner la jonction pilier/prothèse de la connexion et par voie de conséquence, de l'os.** Les plateformes de 3,8 ou 4,5 sont une possibilité supplémentaire de personnaliser l'émergence que ce soit verticalement ou horizontalement.

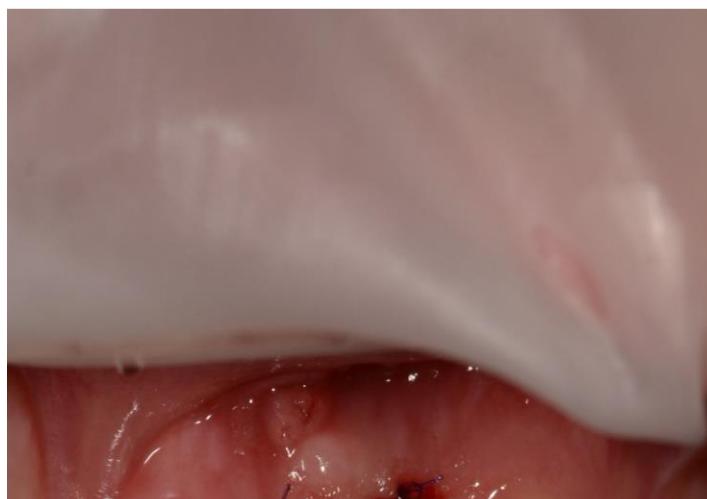
4) La régénération



Le gap entre l'implant et la paroi osseuse vestibulaire est comblé par un matériau xénogreffe S type **STRAUMANN® XENOGRAFT** 200-1000MICRON, 0.25G, 0.55CC.

Un greffon conjonctif enfoui est placé afin d'épaissir le tissu, de le soutenir et de protéger le caillot sanguin.

Cette étape est réalisée lors de l'usinage et de l'assemblage de la couronne à la variobase par une colle selon un protocole dédié au fabricant. Un polissage soigneux et une désinfection sont réalisés avant de placer l'élément provisoire vissé au couple de serrage du fabricant. (35N/cm²)





Réalisation de la prothèse conventionnelle à 4 mois post-opératoire



Lors de l'étape de validation d'ostéointégration, on réalise l'empreinte de la prothèse d'usage. **On observe le modelage des tissus mous par la prothèse provisoire. La provisoire, très bien intégrée a eu du mal à être désolidarisée et à provoquer un léger saignement.**



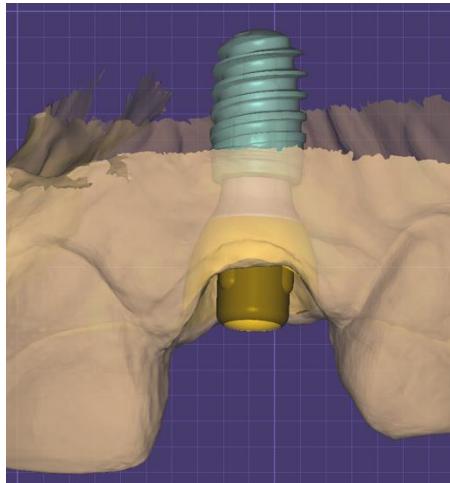
Le regard de Sybille – Prothésiste dentaire

La couronne est modélisée sur le logiciel Exocad. Lors de la modélisation différentes étapes sont primordiales afin de regrouper la réussite esthétique du cas et la pérennité de la prothèse.

1. Le choix de la hauteur de la variobase pour le travail de profil d'émergence.

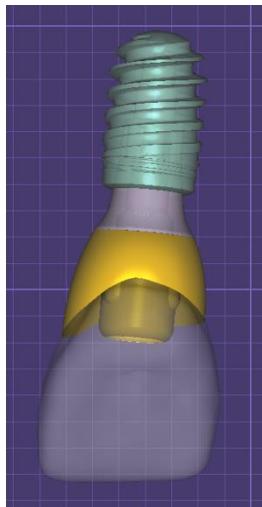
Il est idéal quand la hauteur est suffisamment importante afin de pouvoir travailler le profil sur tous ces angles. Sur la hauteur pour maximiser le contact zircone polie / muqueuse que pour le travail de compression de la gencive. Le choix de hauteur de la variobase (GH) est réalisé en fonction de la profondeur d'enfouissement de l'implant.

Il est souvent source de compromis entre s'éloigner de la connectique implantaire et la hauteur de gencive disponible pour le travail du profil.



2. La modélisation du profil d'émergence est important pour la modélisation et la pérennité de la prothèse.

Le profil d'émergence impact directement sur les volumes de la future restauration. Il doit d'être environ 1mm en dessous de la limite gingivale afin de créer une émergence le plus naturel possible de la couronne, légèrement concave et compressif au regard des tissus pour limiter le passage de micro-infiltration bactérienne.



3. La modélisation est réalisée avec deux difficultés.

Le travail du faux collet ainsi qu'un espace entre la 21 et la 22 plus important que sur le secteur 1. La première difficulté est gérée le profil d'émergence d'où son importance et la seconde par des technique d'illusion d'optique afin de réduire visuellement la différence de largeur.

4. La prothèse est par la suite usinée dans un disque de zircone.

Ce matériau est favorisé car il est le plus biocompatible. Dans ce cas de biotype fin, l'aspect biologique est privilégié. La zircone au contact de la gencive est polie miroir. Le laboratoire s'occupe de la caractérisation, plus difficile à gérer sur la zircone, plus opaque.

La dent d'usage est vissée au couple de serrage.

La connexion TorcFit RB offre l'avantage de garantir le bon positionnement de la prothèse. La dent d'usage ne peut être vissée que si le pilier est bien engagé dans la connexion de l'implant.



CONCLUSION

La mise en place immédiate des implants, lorsqu'elle est bien indiquée, permet de réduire la durée du traitement, de limiter la morbidité post-opératoire et de préserver l'architecture tissulaire péri-implantaire. Selon les recommandations du *ITI Treatment Guide Volume 14*, cette approche peut être réalisée de manière sûre dans des cas sélectionnés, à condition de respecter des critères cliniques précis.

La clé du succès réside dans une planification prothétique et chirurgicale rigoureuse, une sélection soigneuse du patient, ainsi qu'une compréhension approfondie des principes biologiques de la cicatrisation alvéolaire. Malgré la pose immédiate, des remaniements tissulaires restent prévisibles et doivent être anticipés par des gestes complémentaires tels que les greffes de biomatériaux ou de tissu conjonctif.

La stabilité primaire de l'implant est essentielle, tout comme le respect de sa position tridimensionnelle. La mise en charge immédiate, quant à elle, ne doit être envisagée qu'en présence d'une bonne stabilité et d'un contrôle occlusal optimal, et reste déconseillée en secteur postérieur.

Enfin, ces protocoles nécessitent une expertise chirurgicale confirmée et ne doivent être entrepris que par des praticiens expérimentés.

BIBLIOGRAPHIE

Kan JYK, Rungcharassaeng K, Deflorian M, Weinstein T, Wang HL, Testori T. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants. *Periodontol 2000*. 2018 Jun;77(1):197-212. doi: 10.1111/prd.12212. Epub 2018 Feb 25. PMID: 29478284.

González-Martín O, Lee E, Weisgold A, Veltri M, Su H. Contour Management of Implant Restorations for Optimal Emergence Profiles: Guidelines for Immediate and Delayed Provisional Restorations. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2020 Jan/Feb;40(1):61-70. doi: 10.11607/prd.4422. PMID: 31815974.

Immediate Implant. Placement and Loading Single or Multiple Teeth Requiring Replacement. *ITI Treatment Guide - Volume 14*