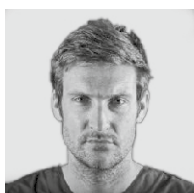


Flux numérique en implantologie.  
Planification implanto-prothétique,  
extraction, implantation et mise en  
cosmétique d'une dent fracturée



Dr. Thibaud Casas  
Dentiste

## Flux numérique en implantologie. Planification implanto-prothétique, extraction, implantation et mise en cosmétique d'une dent fracturée

» Plus particulièrement lors d'un accident ou d'un évènement imprévu, les patients souhaitent un rétablissement immédiat de la fonction et de l'esthétique. L'implantation immédiate et la restauration immédiate sont des techniques qui peuvent répondre aux vœux des patients mais qui demandent une évaluation en détails non seulement de l'anamnèse du patient mais également une évaluation approfondie des tissus mous, de l'os, et du biotype [Linkevicius et al. 2015]. Le patient doit également être éclairé sur les différents traitements possibles ainsi que sur les protocoles correspondants [Simensen et al 2015, Yao et al. 2017]. L'un des avantages de l'implantation immédiate avec restauration immédiate, utilisant un flux de travail numérique est la réduction significative de la durée de traitement. [Zhang et al. 2019]

### Cas Clinique

La patiente âgée de 45 ans présente une fracture longitudinale de la racine dentaire de la dent 24 qui présentait une importante restauration composite. (1a-b).

Par ailleurs, la patiente a une excellente hygiène dentaire avec un biotype gingival favorable, ne présente pas de signe d'inflammation. Un cone beam (CBCT) est réalisé, les situations cliniques et radiographiques sont compatibles avec un protocole d'extraction/implantation immédiate suivi d'une mise en cosmétique immédiate. Cela correspond aux vœux de la patiente. Une empreinte optique est réalisée grâce à un scanner intra oral 3Shape TRIOS 3, (Copenhague, Danemark) (2a-b). Cette acquisition est fusionnée avec les données du fichier DICOM du CBCT pour la planification implantaire (3Shape ImplantStudio) (3a-c). Un guide chirurgical est réalisé en résine bio-compatible Clear LT (Formlabs Form2, Somerville, US) (4a-c), la prothèse provisoire est usinée simultanément en PMMA et assemblée à l'aide de Panavia V5 Opaque (Kuraray, Noritake, Japan) sur une embase titane (5a-b, 6).

La dent est extraite de façon non-invasive, atraumatique au piezotome (MECTRON Piezo Touch, Carosco, Italie) en conservant une paroi vestibulaire intacte (Classe os II) permettant la pose d'un implant CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE L 13 mm et Ø 4,3 mm (7a-b).

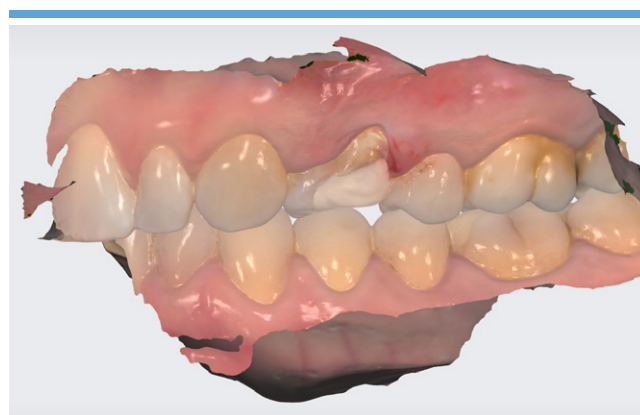
L'implant est inséré avec un couple d'insertion de 47 Ncm et présente une excellente stabilité primaire permettant la pose de la prothèse provisoire comme planifié. L'espace vestibulaire entre l'implant et l'alvéole est comblé à l'aide de matériel de substitution osseuse (Bio-Oss®, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suisse). Une diète légère est prescrite pour une durée de deux semaines. La patiente doit

utiliser une brosse à dents souple et rincer la bouche avec une préparation de Chlorhexidine 0.1% pour une même durée (8-12).

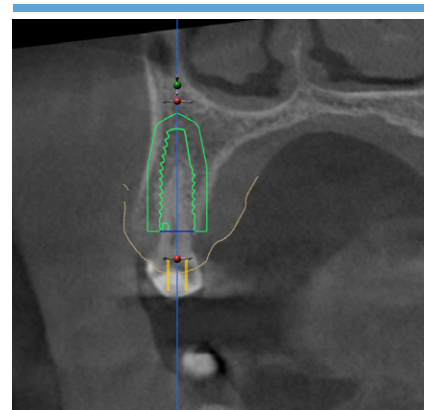
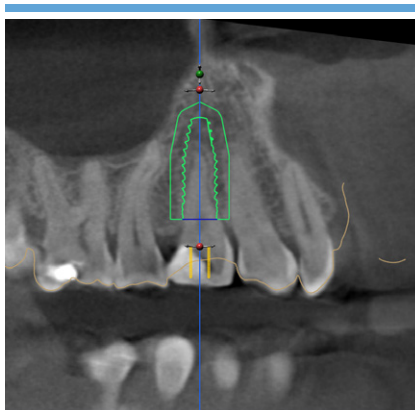
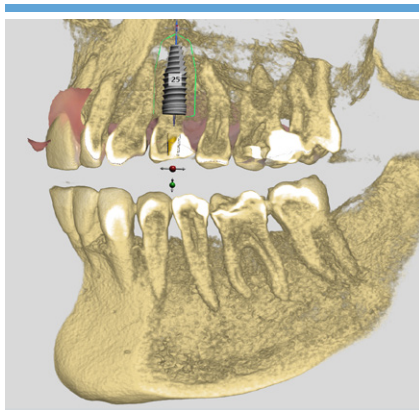
Dix jours post chirurgie, la patiente revient pour une ablation des sutures et un contrôle (13). Les tissus autour de l'implant présentent une couleur saine avec absence de signe de complication. La pose de la prothèse définitive est planifiée 3 mois post-implantation (14a-b).



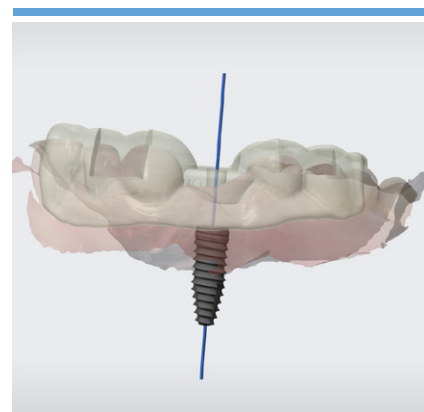
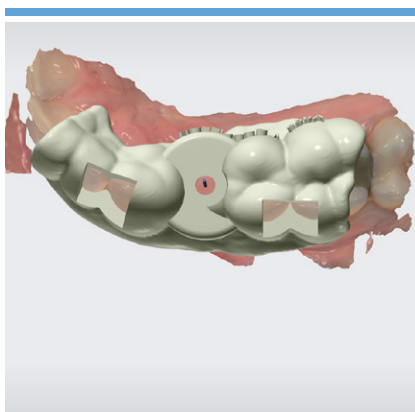
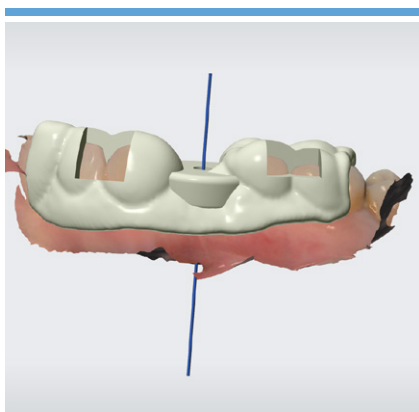
1a et 1b. Vue initiale occlusale (1a) et latérale (1b).



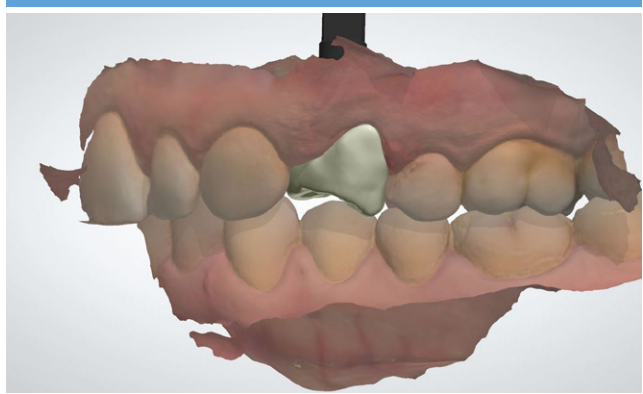
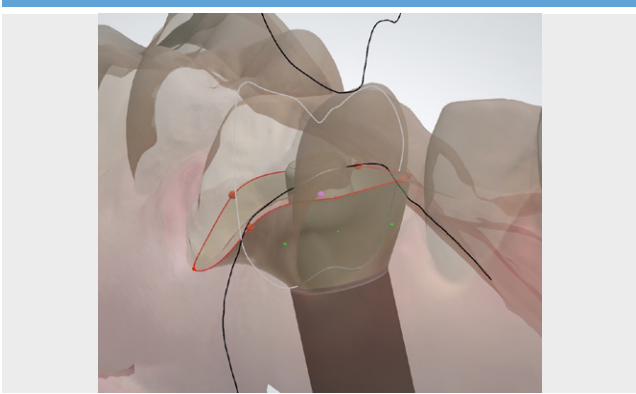
2a et 2b. Une empreinte optique (3Shape TRIOS 3) est réalisée lors de la pré-visite.



3a, 3b et 3c. L'empreinte optique est fusionnée aux images CBCT pour la planification Implant (3Shape Im-plant Studio).



4a, 4b et 4c. Création du guide chirurgical (3Shape Implant Studio).



**5a et 5b.** La prothèse provisoire est conçue en même temps que le guide, en amont de la chirurgie. Le profil d'émergence est adapté à l'anatomie.



**6.** Prothèse usinée en PMMA et assemblée sur une embase titane.



**7.** Avulsion atraumatique au piezotome.



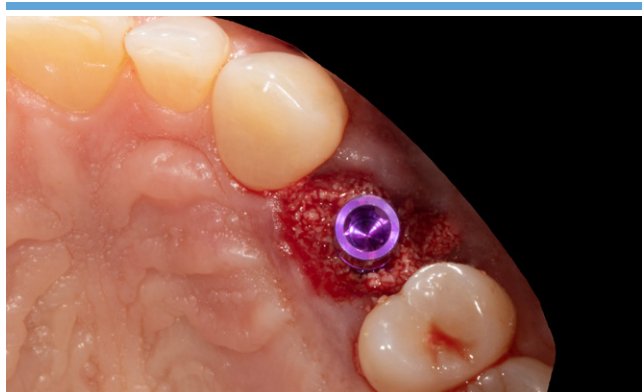
**7b.** Site post-extractionnel.



**8.** Guide chirurgical en place.



**9.** Jauge de profondeur pour vérification de l'axe implantaire.



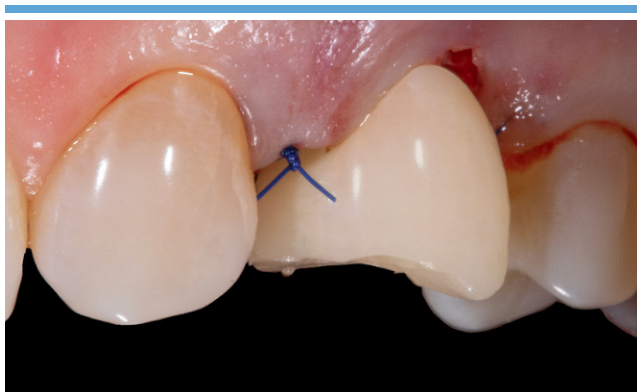
**10a.** Mise en place d'un implant CAMLOG Progressive-Line et comblement (Bio-Oss).



10b. Vue latérale et fin du comblement.



11. Radiographie post-opératoire.



12. Mise en place de la prothèse temporaire - vue latérale - J+0.



13. Ablation des sutures et contrôle à J+10.



14a et 14b. Restauration finale après 3 mois. Vue latérale et occlusale.

### Conclusion

Le cas présent de la restauration implantaire immédiate a pu être réalisé grâce à l'utilisation des outils numériques tels que 3Shape, ImplantStudio. Ces outils permettent aujourd'hui en quelques clics de planifier nos chirurgies de manière sûre et reproductible assurant un flux de travail numérique.

L'empreinte optique, conjuguée avec l'imagerie CBCT, l'impression 3D et l'usinage au cabinet permettent de concevoir en amont du bloc opératoire le guide chirurgical et la prothèse provisoire. Cela nous donne

la possibilité de conserver l'architecture anatomique du site post-extractionnel, d'assurer la temporisation cosmétique pendant la phase d'ostéointégration. Cette dématérialisation des tâches tout au long de la chaîne évite des imprécisions inhérentes aux techniques conventionnelles, réduisant également les temps opératoires. Pour le patient, une telle planification permet de réduire le nombre de visites nécessaires, représentant un atout supplémentaire dans la qualité de vie.

### Bibliographie

[1] Linkevicius T, Apse P, Grybauskas S, Puisys A. The influence of soft tissue thickness on crestal bone changes around implants: a 1-year prospective controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24: 712-719

[2] Simensen AN, Bøe OE, Berg E, Leknes KN. Patient knowledge and expectations prior to receiving implant-supported restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015;30:41-47

[3] Yao J, Li M, Tang H, Wang PL, Zhao YX, McGrath C, Mattheos N. What do patients expect from treatment with dental implants? perceptions, expectations, and misconceptions: a multicenter study. *Clin Oral Impl Res.* 2017;28(3):261-71

[4] Zhang Y, Tian J, Wei D, Di P, Lin Y. Quantitative clinical adjustment analysis of posterior single implant crown in a chairside digital workflow: a randomized controlled trial. *Clin Oral Impl Res.* 2019;30(11):1059-66

### Dr. Thibaud Casas

Cabinet de chirurgie dentaire et d'implantologie orale  
4 Bis Avenue Félix Vincent,  
44700 Orvault  
Telephone + 33 2 40 76 53 19  
<https://www.docteur-casas.com>

- Chirurgien-dentiste, diplômé de la faculté de Chirurgie Dentaire de Nantes
- Titulaire d'une Attestation Universitaire et d'un Diplôme Universitaire en Implantologie Orale
- Formé aux techniques de greffes osseuses et des réhabilitations complexes en prothèse dentaire, en esthétique du sourire et dans les technologies de la dentisterie numérique
- Intégré à l'équipe du Service de Chirurgie Maxillo-Faciale du CHU de Nantes.
- Référent formateur et conférencier dans les technologies numériques appliquées à la chirurgie et à la Prothèse dentaire



**Headquarters**

CAMLOG Biotechnologies GmbH | Margarethenstr. 38 | 4053 Basel | Suisse  
Téléphone +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | [info@camlog.com](mailto:info@camlog.com) | [www.biohorizonscamlog.com](http://www.biohorizonscamlog.com)

Le CAMLOG® marque n'est pas déposées sur tous le marché.  
Producteur de CAMLOG® produit : ALTATEC GmbH | Maybachstr. 5 | 71299 Wimsheim | Allemagne

