

Phase 2 | Procédures chirurgicales

Étape 1 Chirurgie implantaire

Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Vue d'ensemble



Évaluation et planification du traitement

-  Étape 1 | Attentes du patient, antécédents et examen
-  Étape 2 | Planification du traitement
-  Étape 3 | Consultation et consentement
-  Étape 4 | Fabrication du guide de forage chirurgical

Procédures chirurgicales



Procédures prothétiques

-  Étape 1 | Prise d'empreinte
-  Étape 2 | Fabrication de la prothèse finale
-  Étape 3 | Mise en place de la prothèse finale

Soins post-opératoires et entretien

-  Étape 1 | Visite d'évaluation
-  Étape 2 | Visite d'entretien

 À l'hôpital avec le patient

 Cabinet/Laboratoire dentaire

Contenu

Introduction	4
Objectifs d'apprentissage	5
1. Partie préopératoire	6
1.1 Disposition des instruments chirurgicaux	6
1.2 Préparation du patient et prémédication	10
2. Partie intraopératoire	11
2.1 Anesthésie locale	11
2.2 Incision et soulèvement du lambeau	12
2.3 Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Standard Plus (SP)	16
2.4 Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Bone Level Tapered (BLT)	42
3. Partie postopératoire	71
3.1 Comportement post-chirurgical idéal	72
3.2 Traitement médicamenteux et autres aides	72
3.3 Prise en charge des complications post-opératoires	73
3.4 Retrait des sutures et informations supplémentaires	75



Introduction

La chirurgie implantaire est semblable à beaucoup d'autres procédures de chirurgie buccale. Elle commence par une préparation appropriée en vue de l'intervention chirurgicale. Comme d'autres interventions de chirurgie buccale, il est obligatoire de travailler dans des conditions stériles. La pose de l'implant nécessite normalement le soulèvement d'un lambeau de tissu mou, la préparation du site implantaire par forage de l'os alvéolaire, la pose de l'implant et de la **coiffe de cicatrisation** ou de la partie secondaire de cicatrisation, suivies d'une fermeture adéquate de la plaie.

Une préparation adéquate de l'intervention chirurgicale et des instruments dans des conditions stériles est essentielle pour réduire le risque d'infection.





Objectifs d'apprentissage

- ⌚ Savoir préparer le patient en vue de l'intervention chirurgicale en lui dispensant une prophylaxie antibiotique appropriée, une prémédication, un bain de bouche antiseptique et une anesthésie locale adéquate au niveau du site chirurgical.
- ⌚ Se familiariser avec les procédures de forage et leurs considérations générales.
- ⌚ Savoir évaluer la qualité de l'os, réaliser une incision appropriée pour soulever un lambeau de pleine épaisseur et exposer l'os.
- ⌚ Être capable de placer l'implant dans la position tridimensionnelle correcte.
- ⌚ Connaître les informations à fournir au patient concernant les soins post-opératoire, les traitements médicamenteux et les mesures d'hygiène bucco-dentaires.
- ⌚ Savoir quelles complications intra- ou post-opératoire peuvent se produire et la façon de gérer de telles situations.

La procédure de pose de l'implant se déroule en trois parties :



1. Partie
préopératoire



2. Partie
intraopératoire



3. Partie
postopératoire

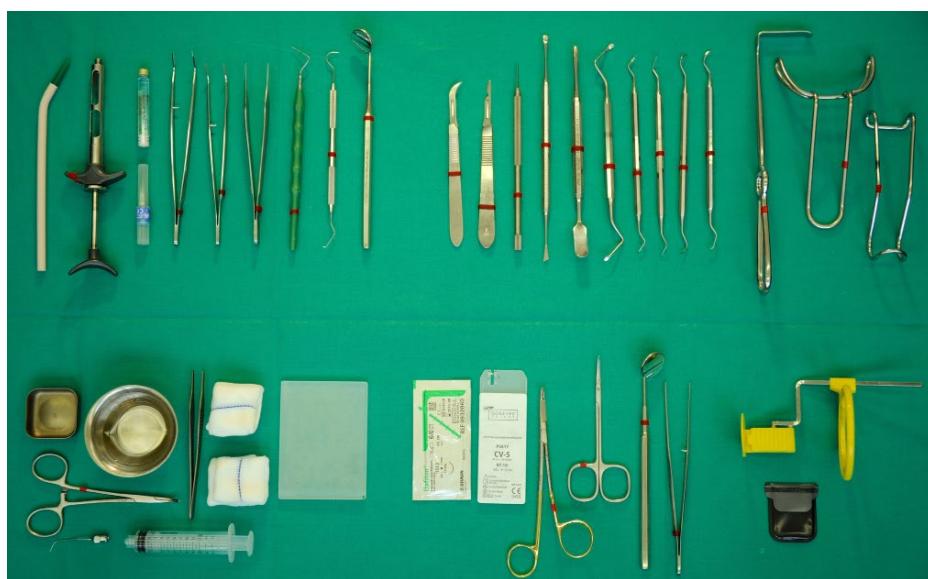


1. Partie préopératoire

Une salle adaptée à la réalisation de procédures chirurgicales dans des conditions hygiéniques est recommandée pour réduire le risque d'infection, même si des conditions stériles strictes ne soient pas nécessaires à une ostéointégration implantaire réussie¹. Le patient doit être couvert de champs stériles et le chirurgien et l'assistant dentaire doivent porter des vêtements stériles. La présence d'un deuxième assistant non stérile peut être utile pendant l'intervention chirurgicale.

Tous les membres de l'équipe dentaire doivent travailler dans des conditions stériles, mais un deuxième assistant non stérile peut servir de messager pendant l'intervention chirurgicale.

1.1 Disposition des instruments chirurgicaux



Exemple de disposition du plateau chirurgical.

Vérifier que tous les instruments sont complets et fonctionnels. Toujours avoir à sa disposition une réserve d'implants et d'instruments de rechange stériles.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie préopératoire



Équipement de protection personnelle pour le dentiste et l'assistant dentaire



1. Gants chirurgicaux (stériles)
2. Masque chirurgical
3. Lunettes de protection
4. Calot chirurgical
5. Blouse chirurgicale (stérile)

Équipement de protection personnelle



[Vidéo : Équipement de protection personnelle et blouse stérile](#)



Autres instruments



1. Miroir dentaire
2. Rétracteur de lambeau
3. Rétracteurs de lèvre
4. Canule d'aspiration chirurgicale

Autres instruments

Instruments généraux



1. Seringue/aiguille pour anesthésie
2. Pinces dentaires (diamant)
3. Pinces dentaires (normale)
4. Pinces anatomiques (droites)
5. Sonde parodontale
6. Sonde dentaire
7. Miroir dentaire

Instruments généraux



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie préopératoire



Soulèvement du lambeau



1. Scalpels chirurgicaux (lames n° 12 et 15, microlame)
2. Élevateur de périoste
3. Détartreur
4. Curettes

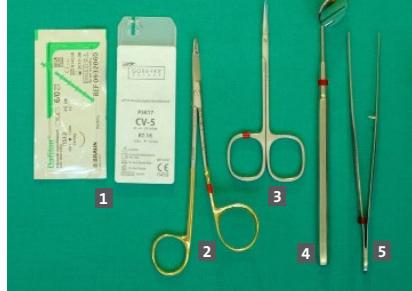
Instruments pour le soulèvement du lambeau



1. Pince
2. Bol en titane
3. Pinces en titane
4. Compresses stériles
5. Seringue d'irrigation
6. Petit plateau de mélange en verre

Instruments supplémentaires

Fermeture de la plaie



1. Matériel de suture
2. Porte-aiguille
3. Ciseaux
4. Miroir dentaire
5. Pinces chirurgicales

Instruments et matériel de suture pour la fermeture de la plaie



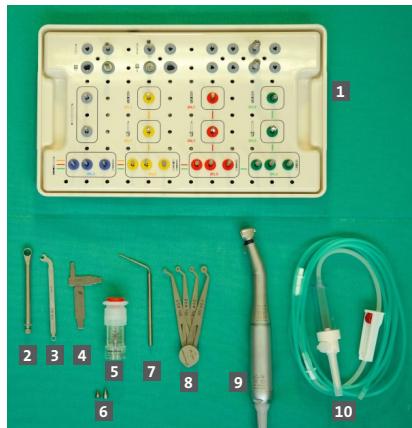
Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie préopératoire



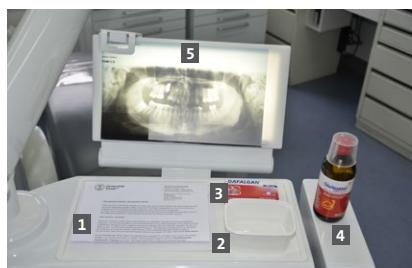
Forage et mise en place de l'implant



1. Cassette chirurgicale de base Straumann®
2. Clé à cliquet
3. Clé de désolidarisation
4. T de diagnostic
5. Implant prévu dans un récipient stérile
6. Coiffe de cicatrisation ou partie secondaire de cicatrisation
7. Sonde à tête en bulbe
8. Indicateur de distance de l'implant
9. Moteur chirurgical et contre-angle
10. Tuyau pour solution saline stérile

Instruments pour la préparation du site implantaire et la pose de l'implant

Outils de planification/médicaments



1. Informations post-opératoires à l'attention du patient
2. Guide de forage chirurgical dans un bain de bouche désinfecté (chlorhexidine)
3. Traitement médicamenteux pré et post-opératoire
4. Bain de bouche à base de chlorhexidine
5. OPG ou radiographie périapicale

Outils de planification et médicaments



1.2 Préparation du patient et prémédication

• Bain de bouche antiseptique

Le patient doit se rincer la cavité buccale pendant une minute avec un bain de bouche antiseptique (digluconate de chlorhexidine à 0,12 %)².

• Analgésiques et anti-inflammatoires

L'administration préopératoire d'analgésiques et d'anti-inflammatoires est recommandée pour réduire la douleur et le gonflement après l'opération³.

• Prophylaxie antibiotique

Elle n'est pas indiquée chez les patients sains si l'on prévoit une procédure chirurgicale simple⁴. Elle peut être indiquée chez les patients à haut risque (tels que ceux atteints de pathologies cardiaques les prédisposant à un risque d'endocardite infectieuse ou les porteurs de prothèses articulaires susceptibles de développer une infection au site de la prothèse) en fonction des recommandations des associations médicales nationales. Il est toujours préférable de clarifier ce point avec le médecin traitant du patient avant l'intervention chirurgicale.

Préparer le patient avec les prophylaxies suivantes le cas échéant :

- Bain de bouche antiseptique
- Analgésiques et/ou anti-inflammatoires
- Antibiotiques

2. Partie intraopératoire

L'objectif final est d'effectuer une intervention chirurgicale faiblement traumatique avec des résultats prévisibles chez le patient. Cela implique d'éviter toute lésion tissulaire inutile, ainsi que de minimiser la contamination du site implantaire par des bactéries intraorales ou extrabuccales.

Les étapes suivantes sont décrites dans cette section :

- 2.1 → Anesthésie locale
- 2.2 → Incision et soulèvement du lambeau
- 2.3 → Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Standard Plus (SP)
- 2.4 → Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Bone Level Tapered (BLT)

Objectif : Pose chirurgicale faiblement traumatique d'un implant.

2.1 Anesthésie locale



Une anesthésie locale adéquate est une mesure préalable indispensable pour une intervention chirurgicale sûre et sans douleur.

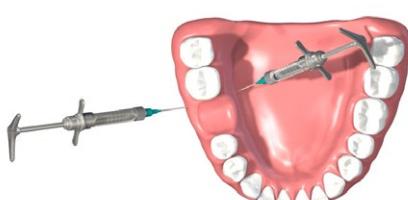
Une bonne anesthésie locale assure au patient confort et sécurité.



Maxillaire

- Réaliser une infiltration buccale et palatine.
- Un bloc de la branche palatine paltin du nerf maxillaire postérieur supérieur (au niveau de la tubérosité maxillaire) est requis.

Maxillaire : Des infiltrations buccales et palatines sont requises. Envisager également un bloc du nerf maxillaire postérieur supérieur le cas échéant.



Mandibule

- Réaliser un bloc local du nerf alvéolaire inférieur/lingual. Envisager également un bloc autour du nerf buccal et du nerf mentonnier le cas échéant.

Mandibule : Bloc du nerf alvéolaire inférieur/lingual. Envisager également un bloc autour du nerf buccal et du nerf mentonnier le cas échéant.

2.2 Incision et soulèvement du lambeau

Une incision et un soulèvement du lambeau doivent :

- Être aussi faiblement traumatique que possible.
- Assurer une visibilité adéquate et un accès au site implantaire.

On peut utiliser différentes lames pour réaliser les incisions visant à assurer l'accès au site implantaire.

Soulever un lambeau avec un traumatisme minimal pour assurer un accès adéquat au site implantaire.



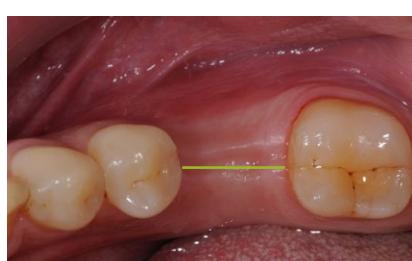
1. Microlame : Ce type de lame est particulièrement recommandé pour les zones esthétiquement sensibles et les biotypes minces. Elle permet une incision précise dans la zone sulculaire.
2. Lame n° 12
3. Lame n° 15

Sélectionner une lame appropriée pour réaliser l'incision.

Procédure étape par étape

2.2.1 Pour un espace de dent unique :

Utiliser des lames n° 12 et 15



- Réaliser une incision (horizontale) **au milieu de la crête** en la prolongeant en direction mésiale ou distale dans le sulcus des dents adjacentes.

Débuter par une incision au milieu de la crête et élargir le lambeau autour du sulcus des dents adjacentes.



- Poursuivre par des **incisions sulculaires** autour des deux dents adjacentes au lit implantaire. Sur la dent distale, débuter l'incision par la portion distobuccale et continuer vers la portion distolinguale/distopalatine. Sur la dent mésiale, débuter par la portion mésiobuccale et continuer vers la portion mésiolinguale/mésopalatine.



2.2.2 Pour une situation à extrémité libre :

Utiliser des lames n° 12 et 15



- Débuter par une **incision sulculaire** autour de la dent mésiale, de la portion mésiobuccale au côté mésiolingual/mésopalatin.



- Poursuivre par une incision d'environ 2 cm **au milieu de la crête**, en position direction par rapport à la position prévue de l'implant. Idéalement une bande de muqueuse kératinisée d'environ 2 mm doit être présente en position buccale et linguale ou palatine par rapport à l'incision.



- Une incision de libération verticale peut être réalisée à l'extrême distale de l'incision au milieu de la crête. Cette incision permet un meilleur accès au site osseux et facilite ensuite la fermeture des lambeaux.

Lambeau en situation à extrémité libre :

- Incision sulculaire
- Incision au milieu de la crête se prolongeant de 2 cm en direction distale par rapport à la position prévue de l'implant
- Incision de libération verticale

⚠ Mise en garde : Lorsque l'on pratique une incision, toujours utiliser une technique avec incision unique et des instruments tranchants.

2.2.3 Soulèvement du lambeau et évaluation du site osseux

→ Utiliser les instruments de soulèvement du lambeau



- Soulever un lambeau muco-périosté de pleine épaisseur de la portion mésiale vers la portion distale à l'aide d'un élévateur de périoste.

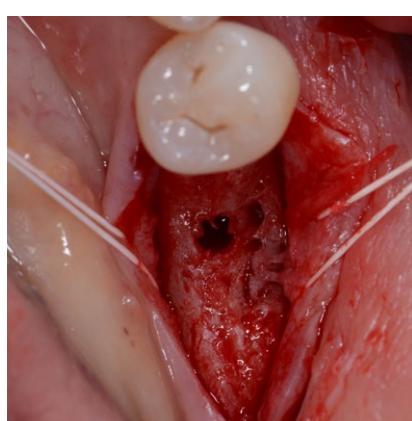


- Soulever de façon adéquate l'ensemble du périoste à partir de l'os du côté buccal et dans certaines parties de la portion palatine ou linguale.
- Soulever suffisamment le lambeau en direction apicale pour assurer une visibilité et un accès adéquats au site implantaire.
- Éliminer tous les résidus de tissu mous de l'os afin d'avoir un champ de vision dégagé.
- Évaluer l'anatomie de la crête osseuse. Vérifier les concavités osseuses pour éviter une perforation lors de l'ostéotomie.



Toujours soulever un lambeau muco-périosté de pleine épaisseur à l'aide d'un élévateur de périoste en contact avec l'os.

L'élévation du lambeau doit assurer une bonne visibilité et un accès adéquat du site implantaire.

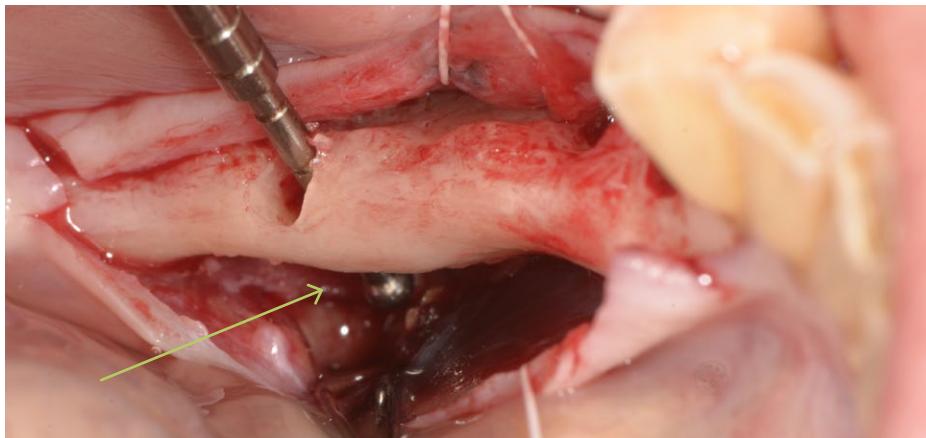


Éliminer tous les résidus de tissus mous et évaluer l'anatomie de la crête exposée.



Sur cette image, le processus de cicatrisation après l'extraction est toujours en cours. Des fixations de tissus mous peuvent être observées. En soulevant le lambeau, l'élévateur de périoste doit toujours être en contact avec l'os.

Pour éliminer le tissu cicatriel ou les fixations de tissus mous, on peut utiliser des curettes ou des détartrateurs. Parfois il peut s'avérer nécessaire d'employer le scalpel pour découper et soulever la partie initiale du lambeau avant l'application de l'élévateur de périoste. C'est souvent le cas lorsque le processus de cicatrisation est toujours en cours après l'extraction de la dent.



⚠️ Attention : Veiller à identifier et protéger les structures anatomiques importantes comme le nerf alvéolaire inférieur, s'il se trouve à proximité.

- La base du lambeau ne doit pas être tordue, étirée ou perforée car cela peut compromettre la cicatrisation.
- La taille des concavités et des contre-dépouilles linguales dans la crête peuvent varier selon les patients et dans les différentes parties de la mâchoire.
- Sur cette image, une pénétration accidentelle de la paroi linguale de la mandibule s'est produite.

Protéger les structures anatomiques importantes.

Ne pas tordre, étirer ou perforer la base du lambeau.





2.3 Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Standard Plus (SP)



Pour le forage et la mise en place de l'implant, utiliser la  [cassette chirurgicale de base Straumann®](#) configurée avec les instruments pour  [implants SP](#).

2.3.1 Considérations générales et aperçu des procédures de forage

- Utiliser uniquement des forets tranchants. Ne pas utiliser plus de dix fois les instruments de coupe. Utiliser la  [fiche de suivi chirurgical](#) pour savoir combien de fois les forets ont été utilisés.
- Utiliser une technique de forage intermittente.
- Appliquer seulement une légère pression.
- Respecter la séquence de forage et utiliser les forets par ordre ascendant.
- Ne pas dépasser les → [limites de vitesse](#).
- Assurer un refroidissement optimal des forets avec une solution saline physiologique (NaCl) ou une solution de Ringer prérefroidie (5 °C).
- Choisir la procédure de forage appropriée pour les différents → [types de tissu osseux](#).

Points généraux importants concernant la procédure de forage.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



La qualité osseuse peut être évaluée initialement sur la radiographie en observant les trabécules osseuses. Lors du forage initial avec la **fraise ronde**, la qualité osseuse peut également être évaluée au toucher.

- Préparer le site implantaire dans une position tridimensionnelle précise à l'aide d'un **guide de forage chirurgical**. Toujours conserver le même axe d'insertion et utiliser uniquement des mouvements verticaux intermittents, sans mouvement horizontal, lors de la préparation du site implantaire.
- Nettoyer et rincer soigneusement le site implantaire avec une solution saline stérile refroidie après chaque étape de forage.

Évaluer la qualité osseuse sur la radiographie.

Utiliser un guide de forage chirurgical et une technique de forage intermittente avec un refroidissement adéquat.

Mise en garde : Le tissu osseux ne doit pas être exposé à une surchauffe. Un forage dans les tissus mous peut provoquer une élévation de la température au niveau du site et entraîner une nécrose. Le niveau seuil pour les lésions osseuses irréversibles se situe autour de 47 °C appliqués pendant plus d'une minute⁵. Veiller tout particulièrement à contrôler en permanence la profondeur du site implantaire à l'aide d'une sonde à extrémité arrondie afin d'éviter toute lésion des structures anatomiques sensibles et la perforation de la plaque corticale. Éviter les repénétrations inutiles et les forages dont la progression est excessivement lente.

Veiller à éviter toute surchauffe de l'os lors du forage.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



Aperçu de la préparation du site implantaire pour les implants SP

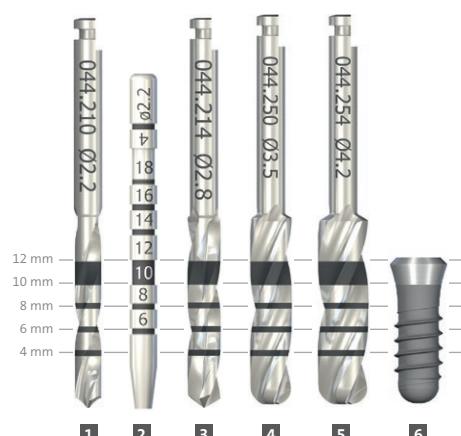
Étapes	Instruments	
1. Préparation de base du site implantaire		
Préparation de la crête	Fraise ronde	
Forage hélicoïdal	Foret pilote 1 (\varnothing 2,2 mm) Guide de parallélisme Foret pilote 2 (\varnothing 2,8 mm) Jauge de profondeur Foret hélicoïdal PRO (\varnothing 3,5 mm) Jauge de profondeur Foret hélicoïdal PRO (\varnothing 4,2 mm) Jauge de profondeur	
2. Finition de la préparation du site implantaire		
Fraisage profilé	SP Fraise profilée	
Taraudage	S/SP Taraud	

La préparation de base du site implantaire comprend la préparation de la crête et le forage hélicoïdal. Pour le forage hélicoïdal, c'est le diamètre endo-osseux de l'implant (3,3/4,1/4,8 mm) et non pas le type d'implant ou la qualité de la substance osseuse qui détermine les instruments à utiliser.

La finition de la préparation du site implantaire comprend le fraisage profilé et le taraudage. Pour le taraudage, le type d'implant (SP) et la qualité de la substance osseuse déterminent les instruments à utiliser.

⚠ Mise en garde : Ne pas utiliser un foret pilote ou de foret hélicoïdal plus grand que le diamètre endo-osseux de l'implant.

2.3.1.1 Marquages de profondeur sur les instruments Straumann pour implants SP



1. Foret pilote 1, \varnothing 2,2 mm
2. Guide de parallélisme, \varnothing 2,2 mm
3. Foret pilote 2, \varnothing 2,8 mm
4. Foret hélicoïdal PRO, \varnothing 3,5 mm
5. Foret hélicoïdal PRO, \varnothing 4,2 mm
6. Implant Straumann® Standard Plus, \varnothing 4,1 RN, longueur 10 mm

Les instruments Straumann possèdent des marquages de profondeur à intervalles de 2 mm, débutant à 4 mm de l'extrémité du foret, qui correspondent aux longueurs d'implants disponibles. Il y a un marquage foncé épais entre 10 mm et 12 mm. Le bord inférieur de ce marquage foncé épais correspond à 10 mm et le bord supérieur à 12 mm.

La préparation du site implantaire comprend :

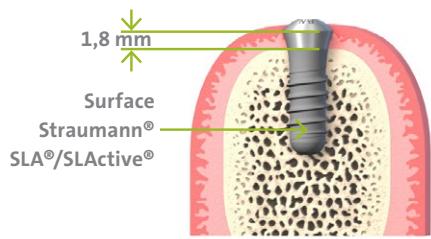
- 1) La préparation de base du site implantaire (à l'aide de fraises rondes, de forets pilotes et hélicoïdaux)
- 2) La finition de la préparation du site implantaire (à l'aide de fraises profilées SP et de tarauds le cas échéant)

Un taraudage peut ne pas être nécessaire dans tous les cas.

Procédures chirurgicales

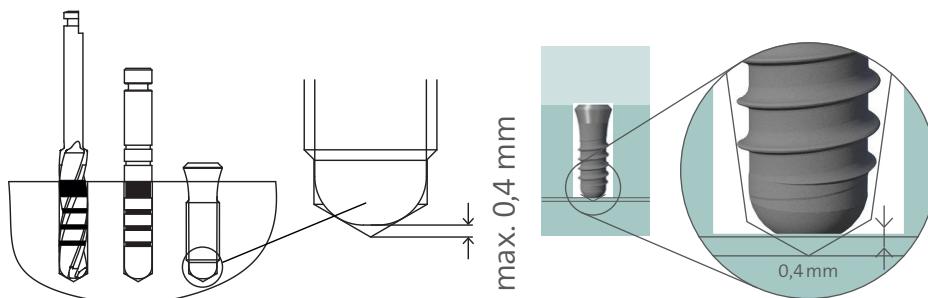
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



Les implants Straumann® Standard Plus possèdent une section de col lisse de 1,8 mm et sont enfouis dans l'os jusqu'au bord de la [surface Straumann® SLA®](#) ou [Straumann® SLActive®](#).

⚠ Mise en garde : En raison de la fonction et de la conception des forets, l'extrémité du foret est 0,4 mm plus longue que la profondeur d'insertion de l'implant. Cette longueur supplémentaire doit être prise en compte lors de la [planification du traitement](#) pour avoir la garantie de ne pas endommager les structures anatomiques importantes.



2.3.1.2 Vitesses de forage

Voici les vitesses de forage recommandées pour la préparation du site implantaire et l'insertion des implants SP :

Implant Standard Plus (RN/WN)	044.210 Ø2,2	044.214 Ø2,8	044.250 Ø3,5	044.254 Ø4,2	044.086 SP Ø2,8	116 14 12 10 8 6	
	Préparation de base du site implantaire				Finition de la préparation du site implantaire		
SP	Fraises rondes et forets pilotes 1 Ø 2,2 mm	Forets pilotes 2 Ø 2,8 mm	Forets hélicoïdaux Ø 3,5 mm	Forets hélicoïdaux Ø 4,2 mm	Fraises profilées SP	Tarauds S/SP	Insertion de l'implant
trs/min max.	800	600	500	400	400	15	15

Les implants SP ont un col lisse de 1,8 mm de hauteur. Insérer l'implant vers le haut jusqu'à la transition entre ce col lisse et la surface rugueuse de l'implant.

Tenir compte du fait que l'extrémité du foret est 0,4 mm plus longue que la profondeur d'insertion de l'implant.

Vitesses de forage pour la préparation du site implantaire.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



2.3.2 Préparation de base du site implantaire

- Tous les forets sont disponibles en une version courte et une version longue.
- Le tableau suivant présente les forets multi-usage courts utilisés avec les **implants SP** :

Aperçu des forets multi-usage courts utilisés avec les implants Standard Plus

Instruments pour la préparation de base du site implantaire					\varnothing endo-osseux (mm)		
Étape	Réf.	Produit	trs/min max.		\varnothing 3,3	\varnothing 4,1	\varnothing 4,8
1 Préparation de la crête	044.004	Fraise ronde, \varnothing 3,1 mm	800				
2 Marquage de la position de l'implant	044.022	Fraise ronde, \varnothing 1,4 mm	800				
	044.003	Fraise ronde, \varnothing 2,3 mm					
	044.004	Fraise ronde, \varnothing 3,1 mm					
3 Marquage de l'axe de l'implant	044.210	Foret pilote 1, court, \varnothing 2,2 mm	800				
	046.704	Jauge de profondeur avec indicateur de distance, \varnothing 2,2/2,8 mm					
4 Préparation du site implantaire au \varnothing 2,2 mm	044.210	Foret pilote 1, court, \varnothing 2,2 mm	800				
	046.703	Guide de parallélisme, \varnothing 2,2 mm					
5 Préparation du site implantaire au \varnothing 2,8 mm	044.214	Foret pilote 2, court, \varnothing 2,8 mm	600				
	046.705	Jauge de profondeur, \varnothing 2,8 mm					
6 Préparation du site implantaire au \varnothing 3,5 mm	044.250	Foret hélicoïdal PRO court, \varnothing 3,5 mm	500				
	046.706	Jauge de profondeur \varnothing 3,5 mm					
7 Préparation du site implantaire au \varnothing 4,2 mm	044.254	Foret hélicoïdal PRO court, \varnothing 4,2 mm	400				
	046.707	Jauge de profondeur \varnothing 4,2 mm					





Procédure étape par étape pour la préparation de base du site implantaire

Pour les étapes suivantes, il est préférable d'utiliser un **guide de forage chirurgical** pour faciliter la pose de l'implant dans la position tridimensionnelle et l'orientation correctes.



[Vidéo : Chirurgie implantaire avec l'implant Standard Plus \(SP\)](#)

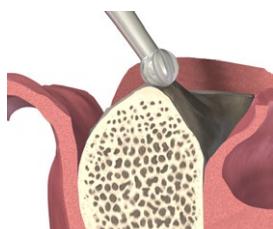


Étape 1 – Préparation de la crête alvéolaire

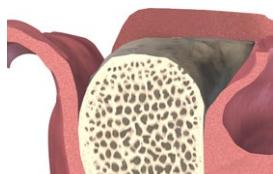
800 trs/min max.



- Réduire et aplanir soigneusement la zone choisie de la crête avec la grande **fraise ronde** Ø 3,1 mm pour obtenir une surface osseuse plane et osseuse suffisamment large pour la pose de l'implant.



- Remodeler ou ajuster le contour des défauts osseux modérés (p. ex. tranchant du couteau) avec la grande fraise ronde pour disposer d'une largeur osseuse suffisante pour la pose de l'implant. En cas de doute sur un défaut osseux important, orienter le patient vers un spécialiste.



⚠ Mise en garde : Tenir compte de la quantité d'os éliminée et ajuster la longueur de l'implant sélectionné.



On peut également utiliser un excavateur pour éliminer les résidus de tissus mous afin de lisser la crête osseuse.

Aplanir la crête avec la grande fraise ronde Ø 3,1 mm (800 trs/min max.).

Éliminer tous les résidus de tissus mous avec un excavateur.





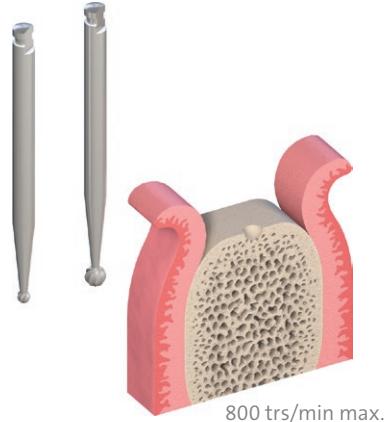
Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP

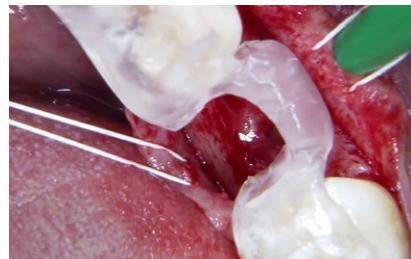


Étape 2 – Marquage du site implantaire



- À l'aide du guide de forage chirurgical préfabriqué par le **technicien dentaire**, vérifier et marquer le site implantaire choisi avec la **fraise ronde** Ø 1,4 mm.
- Si nécessaire, élargir et corriger la position du marquage avec la fraise ronde Ø 3,1 mm.

Marquer le site implantaire à l'aide du guide de forage chirurgical et de la fraise ronde Ø 1,4 mm (max. 800 trs/min).

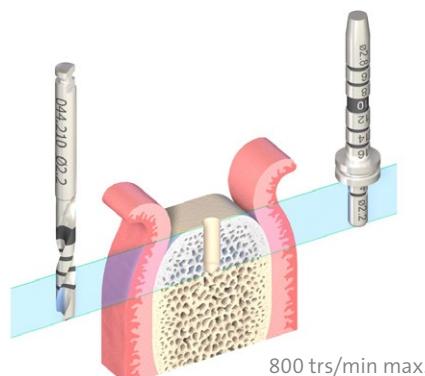


Il est vivement recommandé de travailler avec un **guide de forage chirurgical**. Toutefois, si l'on décide de ne pas utiliser de guide de forage chirurgical, on peut employer l'**indicateur de distance de l'implant** pour vérifier et de marquer le site de l'implant.

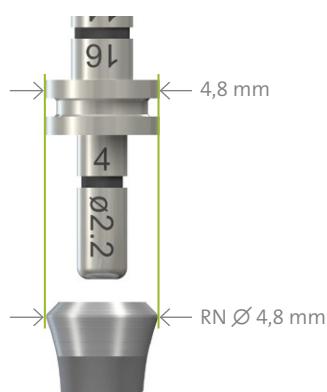
On peut également utiliser l'indicateur de distance de l'implant pour vérifier et marquer le site implantaire.



Étape 3 – Marquage de l'axe de l'implant



- Avec le **foret pilote 1 Ø 2,2 mm**, marquer l'axe de l'implant par un forage à environ 6 mm de profondeur.



- Insérer le côté court de la **jauge de profondeur avec l'indicateur de distance, Ø 2,2/2,8 mm** pour vérifier l'orientation correcte de l'axe de l'implant.
- Le diamètre d'épaulement de la jauge de profondeur avec l'indicateur de distance est Ø 4,8 mm et permet de visualiser et de contrôler la position probable de l'épaulement de l'implant futur.

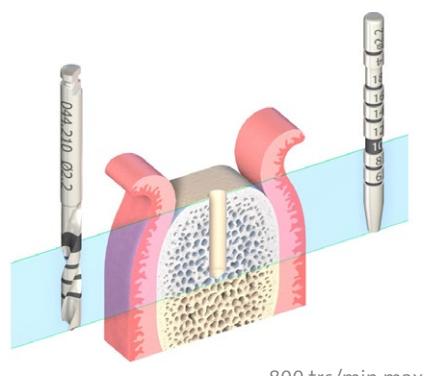
Fraiser avec le foret pilote 1 Ø 2,2 mm à une profondeur de 6 mm (800 trs/min max.).

Vérifier l'axe de l'implant et la position du futur implant avec la jauge de profondeur avec l'indicateur de distance Ø 2,2 mm.



L'épaulement de l'implant doit se trouver 2 mm sous le bord prévu de la couronne pour permettre un profil d'émergence suffisant. Le **guide de forage chirurgical** permet de visualiser cette position.

Étape 4 – Préparation du site implantaire au Ø 2,2 mm



- Utiliser le foret pilote 1 Ø 2,2 mm pour préparer le site implantaire à la profondeur de préparation finale. Le cas échéant, corriger toute orientation insatisfaisante de l'axe de l'implant.
- Utiliser le **guide de parallélisme Ø 2,2 mm** pour contrôler l'axe de l'implant et la profondeur de préparation.

Fraiser à la profondeur finale avec le foret pilote 1 Ø 2,2 mm (800 trs/min max.) et vérifier l'axe et la profondeur avec le guide de parallélisme de Ø 2,2 mm.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



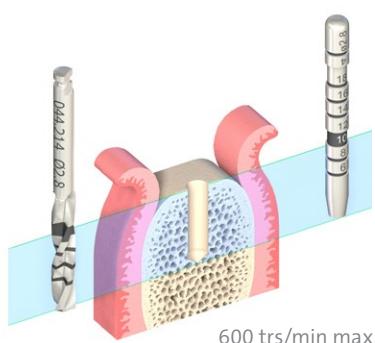
À ce stade, on peut prendre une radiographie par précaution, en particulier si la disponibilité osseuse est réduite. Insérer le guide de parallélisme Ø 2,2 mm dans la zone fraisée, ce qui permet une visualisation comparative du trou de forage par rapport aux structures anatomiques.

Facultatif :

Prendre une radiographie avec le guide de parallélisme de Ø 2,2 mm dans le site implantaire.



Étape 5 – Élargissement du site implantaire au Ø 2,8 mm



- Continuer avec le **foret pilote Ø 2,8 mm** pour préparer et élargir le site implantaire.
- Si nécessaire, corriger la position et l'axe de l'implant.
- Utiliser la **jauge de profondeur Ø 2,8 mm** pour vérifier la profondeur et l'axe de préparation.

Élargir le site implantaire avec le foret pilote 2 Ø 2,8 mm (600 trs/min max.) et vérifier l'axe et la profondeur avec la jauge de profondeur de Ø 2,8 mm.



Procédures chirurgicales

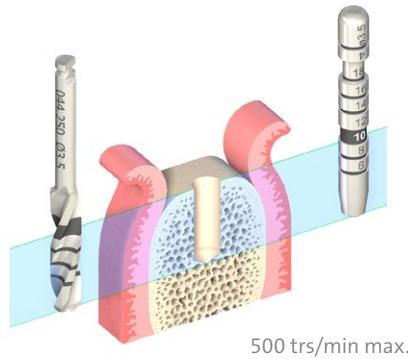
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



Étape 6 – Élargissement du site implantaire au Ø 3,5 mm

Pour les **implants SP** d'un diamètre endo-osseux de 4,1 mm et de 4,8 mm :



- Continuer à élargir le site implantaire avec le **foret hélicoïdal PRO Straumann® Ø 3,5 mm.**
- Utiliser la **jauge de profondeur Ø 3,5 mm** pour vérifier la profondeur et l'axe de préparation.

Élargir le site implantaire avec le foret hélicoïdal PRO Ø 3,5 mm (500 trs/min max.).

Contrôler la profondeur finale et l'axe avec la jauge de profondeur de Ø 3,5 mm.



Mise en garde : Pour un implant SP d'un diamètre endo-osseux de 4,1 mm, la préparation de base du site implantaire se termine ici. Poursuivre par la **finition de la préparation du site implantaire.**

La préparation de base du site implantaire se termine ici si l'on prévoit d'utiliser un implant SP Ø 4,1 mm.

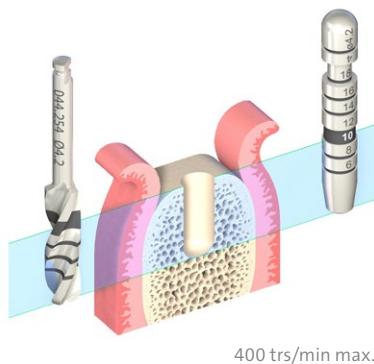
Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP

Étape 7 – Élargissement du site implantaire au Ø 4,2 mm

Pour les  implants SP d'un diamètre endo-osseux de 4,8 mm :



- Continuer à élargir le site implantaire avec le  **foret hélicoïdal PRO Ø 4,2 mm Straumann®**.
- Utiliser la  **jauge de profondeur Ø 4,2 mm** pour vérifier la profondeur et l'axe de préparation.
- Poursuivre par la finition de la préparation du site implantaire.

Élargir le site implantaire avec le foret hélicoïdal PRO Ø 4,2 mm (400 trs/min max.) et vérifier l'axe et la profondeur avec la jauge de profondeur de Ø 4,2 mm.

2.3.3 Finition de la préparation du site implantaire

La finition de la préparation du site implantaire comprend :

2.3.3.1 Fraisage profilé

2.3.3.2 Taraudage

Ces procédures dépendent des paramètres suivants :

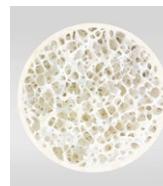
- Type d'implant (SP)
- Diamètre endo-osseux de l'implant (Ø 3,3 mm, Ø 4,1 mm, Ø 4,8 mm)
- Qualité de la substance osseuse (Type 1-4)

Il y a des  **fraises profilées** spécifiques et des  **tarauds** pour chaque diamètre endo-osseux de la ligne d'implant SP.

Vue transversale de différents types de qualité osseuse⁶

Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Os très dur	Os dur	Os mou	Os très mou
Os cortical homogène	Os cortical épais avec cavité de moelle osseuse	Os cortical mince avec os trabéculaire dense offrant une bonne résistance	Os cortical très mince avec os trabéculaire de faible densité offrant une faible résistance






La finition de la préparation du site implantaire dépend des paramètres suivants :

- Type d'implant
- Diamètre endo-osseux de l'implant
- Qualité de la substance osseuse

Définition des différentes qualités de substance osseuse.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



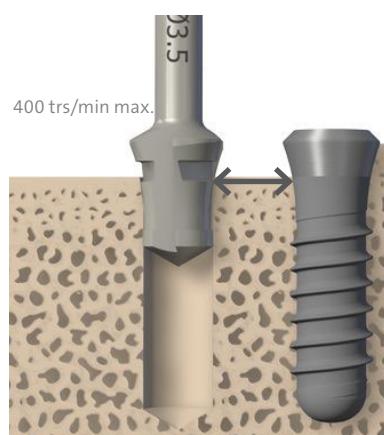
2.3.3.1 Fraisage profilé

- La **fraise profilée** prépare le site implantaire pour l'implant SP.
- Les **implants SP** nécessitent un fraisage profilé indépendamment de la qualité de la substance osseuse.
- Les fraises profilées Straumann® Standard Plus conviennent uniquement pour le type d'implant correspondant.
- Toutes les fraises profilées SP sont disponibles en une version courte et une version longue.

Utiliser la fraise profilée SP correspondant à la largeur de préparation du site implantaire à une vitesse maximale de 400 trs/min.

Les fraises profilées SP (RN/WN) :

- sont marquées au laser pour indiquer la largeur correspondante de préparation de base du site implantaire.
- doivent être utilisées à une vitesse de forage maximale de 400 trs/min.



Insérer la fraise profilée Straumann® Standard Plus jusqu'à l'endroit où la partie inférieure de l'encoche se trouve au niveau de l'os. Cela correspond à la jonction entre le col usiné de l'implant SP prévu et la surface SLActive®/SLA®.

La fraise profilée SP doit être insérée jusqu'à l'endroit où la partie inférieure de l'encoche se trouve au niveau de l'os.

⚠ Mise en garde : En raison de la portion non évasée du col, les implants Standard Plus Ø 4,8 mm RN s'insèrent sans fraisage profilé.



SP Ø 4,8 mm RN
SLActive®/SLA®

Les implants SP Ø 4,8 mm RN ne nécessitent pas de fraisage profilé.



2.3.3.2 Taraudage

Tarauds Straumann® Standard et Standard Plus	
	Taraud pour adaptateur
	Raccord pour adaptateur Étiquette pour type d'implant Marquage de profondeur Tête de coupe
Les tarauds S/SP s'utilisent soit uniquement dans la zone coronaire, soit sur toute la profondeur du site implantaire, en fonction du diamètre de l'implant et de la qualité de la substance osseuse (voir tableau ci-dessous)	
15 trs/min max.	

- Prépare le site implantaire à un type de filet **spécifique**.
- Est une étape **facultative** qui offre au chirurgien la flexibilité d'ajuster le protocole chirurgical **en fonction de la qualité de la substance osseuse** pour obtenir une stabilité primaire optimale.
- Un taraudage est recommandé dans l'**os dense** et avec **les implants de grand diamètre ($\varnothing 4,8$ mm)** pour conserver le couple d'insertion souhaité.
- Les **tarauds** Straumann® S/SP (RN/WN) doivent être utilisés uniquement pour le type d'implant correspondant.

Utiliser la fraise profilée S/SP correspondant à la largeur de préparation du site implantaire à une vitesse maximale de 15 trs/min.

Le tableau ci-dessous résume les utilisations conseillées du taraud :

Taraudage en fonction de la qualité de la substance osseuse		Implants SP Diamètre endo-osseux		
Qualité de la substance osseuse		$\varnothing 3,3$ mm	$\varnothing 4,1$ mm	$\varnothing 4,8$ mm
Type 1	Os très dur	Complet	Complet	Complet
Type 2	Os dur	Coronaire	Coronaire	Complet
Type 3	Os mou			Complet
Type 4	Os très mou			Complet

Coronaire = taraudage du filetage dans la zone coronaire du site implantaire
 Complet = taraudage du filetage sur toute la profondeur du site implantaire

Un taraudage est nécessaire pour certaines qualités de substance osseuse et certains diamètres endo-osseux d'implants SP.



Procédures chirurgicales

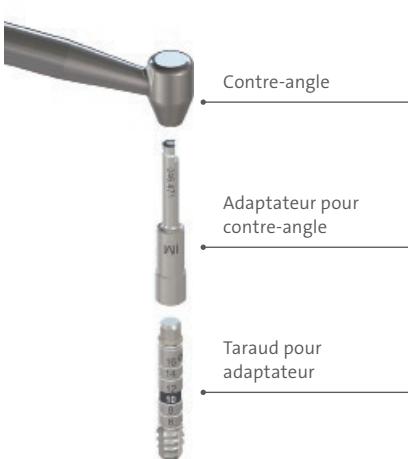
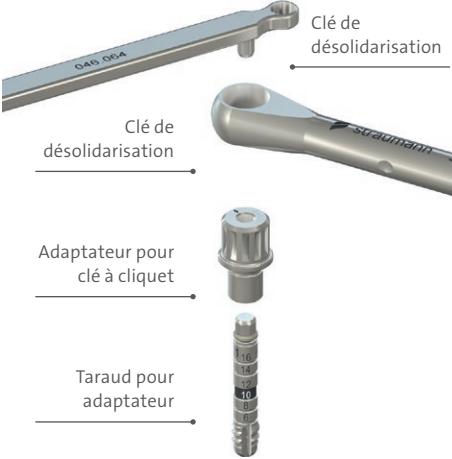
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP

On peut choisir de tarau-
der avec le contre-angle
ou avec la clé à cliquet.

Deux types d'adaptateurs sont disponibles pour les tarauds Straumann® :

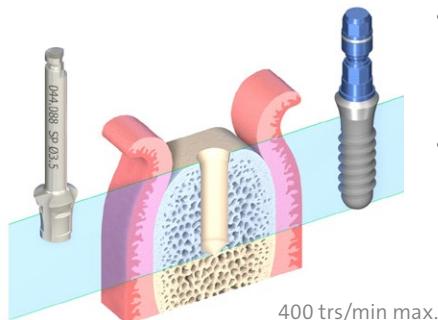
- [Adaptateur pour contre-angle Straumann®](#)
- [Adaptateur pour clé à cliquet Straumann®](#)

Taraudage avec contre-angle	Taraudage avec clé à cliquet
<p>Fixer le taraud pour adaptateur au contre-angle à l'aide de l'adaptateur pour contre-angle. Ne pas dépasser 15 trs/min.</p>  <p>Contre-angle</p> <p>Adaptateur pour contre-angle</p> <p>Taraud pour adaptateur</p>	<p>Pour le taraudage avec la clé à cliquet, fixer un adaptateur pour clé à cliquet au taraud pour adaptateur. Après l'insertion du taraud dans la cavité, placer la clé à cliquet sur son raccord et tarauder le filetage par un mouvement de rotation lent. Utiliser le dispositif dynamométrique comme stabilisateur pour maintenir la direction de taraudage au cours de la procédure.</p>  <p>Clé de désolidarisation</p> <p>Clé de désolidarisation</p> <p>Adaptateur pour clé à cliquet</p> <p>Taraud pour adaptateur</p>



Procédure étape par étape pour la finition de la préparation avec les implants Straumann® Standard Plus

Étape 1 – Fraisage profilé

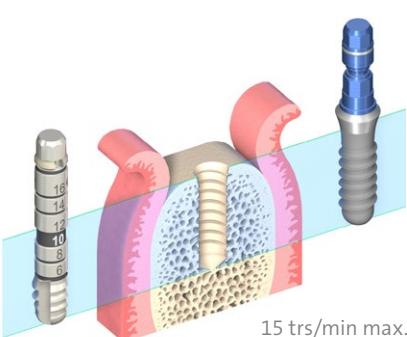


- Modeler la partie coronaire du site implantaire à l'aide de la **fraise profilée** Standard Plus.
- Insérer la fraise profilée Standard Plus jusqu'au niveau prévu de l'épaulement de l'implant.

Insérer la fraise profilée à une vitesse maximale de 400 trs/min jusqu'à l'endroit où la partie inférieure de l'encoche se trouve au niveau de l'os.



Étape 2 – Taraudage du filetage dans l'os dur



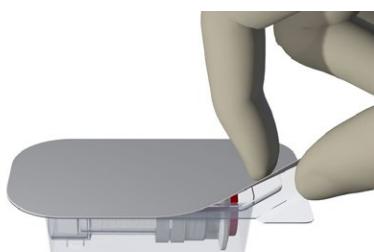
- Tarauder le site implantaire avec le **taraud** S/SP en fonction de la **qualité de la substance osseuse et du diamètre endo-osseux**.
- Un refroidissement n'est pas nécessaire pour cette étape.

Si un taraudage est nécessaire, utiliser le taraud S/SP à 15 trs/min max.

2.3.4 Mise en place de l'implant

Ouverture de l'emballage de l'implant

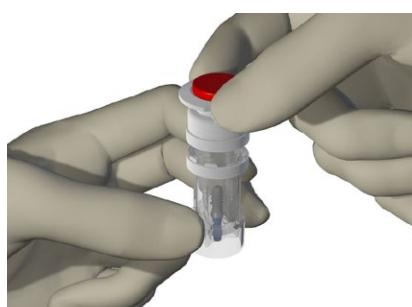
Système de barrière stérile : Emballage thermoformé



Étape 1 – Ouverture de l'emballage thermoformé et retrait du flacon

N'ouvrir l'emballage thermoformé qu'immédiatement avant la pose de l'implant pour garantir la stérilité.

⚠ Mise en garde : L'emballage thermoformé garantit la stérilité de l'implant. N'ouvrir l'emballage thermoformé que juste avant la pose de l'implant.

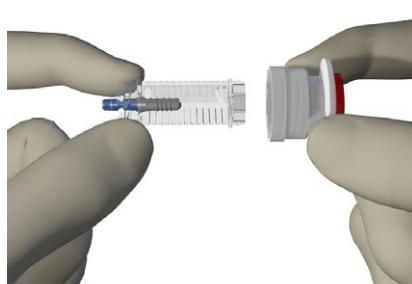


Étape 2 – Ouverture du flacon
Tourner le capuchon en sens antihoraire.

☞ SLActive® uniquement :
Maintenir le flacon verticalement pour éviter l'écoulement du liquide.

Ouvrir le capuchon en sens antihoraire.
Maintenir le flacon droit pour éviter de déverser la solution de NaCl du flacon SLActive®.

⚠ Mise en garde : Si le porte-implant n'est pas solidement fixé au capuchon, le revisser dans le capuchon.



Étape 3 – Détachement du porte-implant
Détacher le porte-implant du capuchon en le retirant manuellement.

Ne pas laisser l'implant SLActive® exposé pendant plus de 15 minutes.

⚠ Mise en garde : (uniquement pour SLActive®) :

Après le retrait de l'implant de la solution, l'activité chimique de la surface SLActive® est garantie pendant 15 minutes.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



Système de barrière stérile : Flacon



Étape 1 – Ouverture du capuchon de sécurité

Ouvrir le capuchon de sécurité du flacon stérile.

N'ouvrir le flacon qu'immédiatement avant la pose de l'implant pour garantir la stérilité.

⚠️ Mise en garde : Le flacon garantit la stérilité de l'implant.



Étape 2 – Retrait de l'implant du porte-implant

Détacher le porte-implant du flacon en le retirant manuellement.

- L'implant peut être mis en place avec le contre-angle ou manuellement avec la clé à cliquet.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale recommandée de 15 trs/min lors de l'utilisation du contre-angle.
- Un couple d'insertion de 35 Ncm est recommandé pour la pose de l'implant.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



Pose d'un implant SP avec le contre-angle

Les instructions étape par étape suivantes montrent comment mettre en place un **implant Straumann® Standard Plus** avec une pièce de transfert Loxim™ avec le contre-angle.



[Vidéo : Pose d'un implant Standard Plus \(SP\) avec le contre-angle](#)



Étape 1 – Fixation de l'adaptateur pour contre-angle

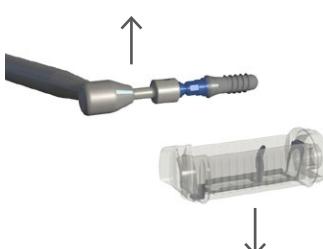


- Maintenir la partie fermée du porte-implant.
- Fixer l' **adaptateur pour contre-angle** à la pièce de transfert Loxim™ bleue. Un déclic se fait entendre ou ressentir lorsque l'adaptateur est correctement fixé.



Encliquer l'adaptateur pour contre-angle sur la pièce de transfert Loxim™.

Étape 2 – Retrait de l'implant du porte-implant



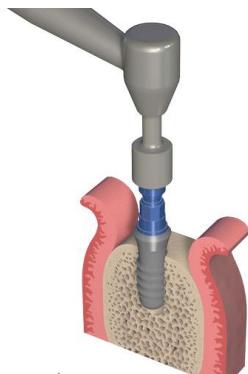
- Tirer le porte-implant vers le bas tout en soulevant l'implant hors du porte-implant (en maintenant les bras dans une position stable).

Soulever délicatement l'implant hors du porte-implant dans une direction parallèle au porte-implant.





Étape 3 – Mise en place de l'implant



- Placer l'implant avec le contre-angle dans le site implantaire.
- Amener l'implant dans sa position finale à une vitesse maximale de **15 trs/min**, en tournant en sens horaire.
- **Un refroidissement n'est pas nécessaire pour cette étape.**

Insérer l'implant à une vitesse maximale de **15 trs/min**.



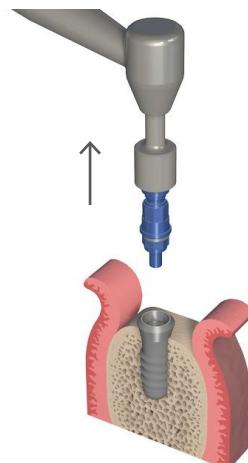
Attention : Les corrections de position verticale par rotation inverse (antihoraire) risquent d'entraîner une diminution de la stabilité primaire.

- **Un couple d'insertion de 35 Ncm** est recommandé pour la pose de l'implant.
- La pièce de transfert Loxim™ est fournie avec un point de rupture prédéterminé pour éviter d'endommager la configuration interne de l'implant et pour garantir l'intégrité de la connexion avec la prothèse.

Tenir compte du couple d'insertion recommandé de 35 Ncm.



Étape 4 – Retrait de l'adaptateur pour contre-angle et de la pièce de transfert Loxim™



- Après l'insertion, détacher la pièce de transfert Loxim™ avec l' [adaptateur pour contre-angle](#).

Détacher la pièce de transfert Loxim™ lorsque l'implant se trouve dans sa position finale.



La pièce de transfert Loxim™ peut aisément être réinsérée pour terminer une mise en place incomplète de l'implant jusqu'à ce que l'implant soit totalement inséré. Si l'implant doit être retiré lors d'une procédure de chirurgie implantaire, la pièce de transfert Loxim™ permet une rotation antihoraire.

La pièce de transfert Loxim™ peut être réinsérée pour un ajustement supplémentaire de la position de l'implant.



Si l'on pose un implant en titane Standard Plus SLA® avec une pièce de transfert vissée, cliquer ici pour de plus amples informations sur le [retrait d'une pièce de transfert vissée](#).



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

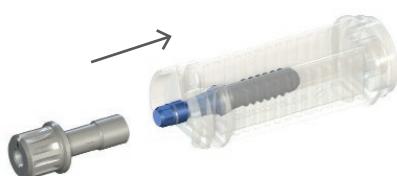
Partie
intraopératoire –
Implants SP



Pose d'un implant SP avec la clé à cliquet

Les instructions étape par étape suivantes montrent comment mettre en place un **implant Straumann® Standard Plus** avec une pièce de transfert Loxim™ avec la clé à cliquet :

Étape 1 – Assemblage de la clé à cliquet et du **dispositif dynamométrique**

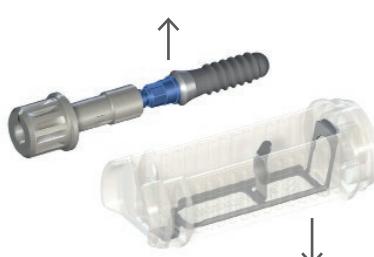


Étape 2 – Fixation de l'adaptateur pour clé à cliquet

- Maintenir la partie fermée du porte-implant. Fixer l'**adaptateur pour clé à cliquet** à la pièce de transfert Loxim™ bleue.
- Un déclic se fait entendre ou ressentir lorsque l'adaptateur est correctement fixé.

Encliquer l'adaptateur pour clé à cliquet sur la pièce de transfert Loxim™.

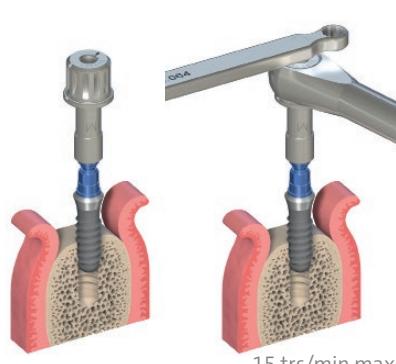
Étape 3 – Retrait de l'implant du porte-implant



- Tirer le porte-implant vers le bas tout en soulevant l'implant hors du porte-implant (en maintenant les bras dans une position stable).

Soulever délicatement l'implant hors du porte-implant.

Étape 4 – Mise en place de l'implant



- Placer l'implant avec la **clé à cliquet** dans le site implantaire.
- Amener l'implant dans sa position finale à une vitesse maximale de **15 trs/min**, en tournant en sens horaire.

Placer l'implant avec la clé à cliquet à une vitesse maximale de 15 trs/min.

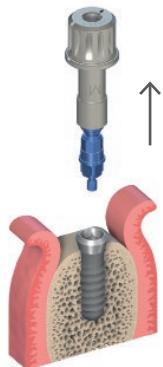


⚠ Attention : Les corrections de position verticale par rotation inverse (antihoraire) risquent d'entraîner une diminution de la stabilité primaire.

- Un **couple d'insertion de 35 Ncm** est recommandé pour la pose de l'implant.
- La pièce de transfert Loxim™ est fournie avec un point de rupture prédéterminé pour éviter d'endommager la configuration interne de l'implant et pour garantir l'intégrité de la connexion avec la prothèse.

Tenir compte du couple d'insertion recommandé de 35 Ncm.

Étape 5 – Retrait de l'adaptateur pour clé à cliquet et de la pièce de transfert Loxim™



- Retirer la **clé à cliquet** tout en maintenant l'adaptateur en bas, puis détacher l'ensemble formé par l'adaptateur et la pièce de transfert Loxim™.

Détacher la pièce de transfert Loxim™ lorsque l'implant se trouve dans sa position finale.



La pièce de transfert Loxim™ peut aisément être réinsérée pour terminer une mise en place incomplète de l'implant jusqu'à ce que l'implant soit totalement inséré. Si l'implant doit être retiré lors d'une procédure de chirurgie implantaire, la pièce de transfert Loxim™ permet une rotation antihoraire.

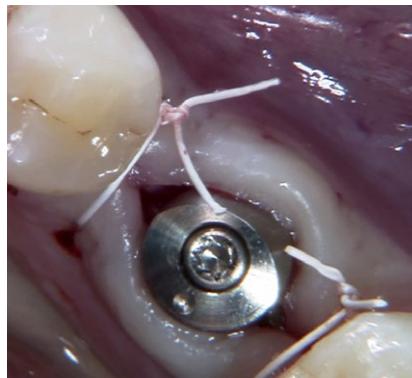
La pièce de transfert Loxim™ peut être réinsérée pour un ajustement supplémentaire de la position de l'implant.

Procédures chirurgicales

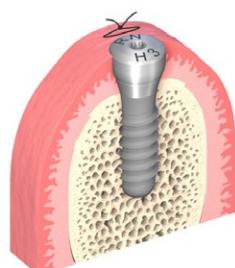
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP

2.3.5 Prise en charge des tissus mous



Dans le cas d'une cicatrisation transmuqueuse, le lambeau ne doit pas être complètement fermé sur le site implantaire mais doit plutôt être suturé autour de la **coiffe de cicatrisation**. Ceci est moins invasif et élimine la nécessité d'une procédure en deux étapes.



Une gamme versatile de coiffes de cicatrisation est disponible pour tous les implants Straumann, ce qui permet un modelage des tissus mous au cours de la cicatrisation transmuqueuse. Les composants de cicatrisation sont recommandés pour une utilisation intermédiaire. Après la phase de cicatrisation des tissus mous, ils seront remplacés par la restauration finale appropriée.

Éviter une procédure en deux étapes en fermant le lambeau par voie transmuqueuse autour de la coiffe de cicatrisation.

Les coiffes de cicatrisation sont recommandées pour une utilisation intermédiaire.

Produits/instruments requis :



1. Coiffes de cicatrisation
2. **Tournevis SCS**
3. Sonde parodontale
4. Miroir dentaire
5. Gel à base de chlorhexidine ou vaseline stérile

Produits et instruments requis pour la mise en place de la coiffe de cicatrisation

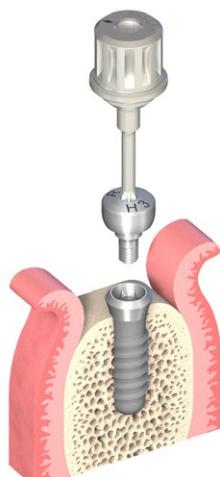


2.3.5.1 Mise en place de la coiffe de cicatrisation



- Veiller à ce que la configuration interne de l'implant soit propre et dépourvue de sang, faute de quoi des problèmes risquent de survenir lors du retrait de la **coiffe de cicatrisation**.

Nettoyer la configuration interne de l'implant.



- Insérer la coiffe de cicatrisation à l'aide du **tournevis SCS**.
- L'ajustement par friction du tournevis SCS fixe les composants à l'instrument pendant l'insertion et garantit une manipulation sûre.



- Serrer la coiffe de cicatrisation à la main.



Appliquer un gel à base de chlorhexidine ou de la vaseline stérile sur la coiffe de cicatrisation avant de la visser dans l'implant. Cela facilite son retrait ultérieur.

Appliquer un gel à base de chlorhexidine ou de la vaseline stérile avant de serrer la coiffe de cicatrisation à la main.

2.3.5.2 Fermeture transmuqueuse de la plaie

Produits/instruments requis :



1. Matériel de suture
2. Porte-aiguille
3. Ciseaux
4. Miroir dentaire
5. Pinces chirurgicales

On peut recourir à une irrigation avec une solution saline si nécessaire.

 [Vidéo : Fermeture transmuqueuse de la plaie](#)



- Rapprocher le côté non épithérialisé du lambeau de la  [coiffe de cicatrisation](#) (rapprochement des tissus mous).

Aligner le côté non épithérialisé du lambeau contre la coiffe de cicatrisation.



- Fermer les bords de la plaie sans exercer de tension et en minimisant les traumatismes. Les sutures ne doivent pas être trop serrées.

La fermeture de la plaie doit se faire sans exercer de tension.



- Placer une suture simple à points séparés de part et d'autre de la coiffe de cicatrisation de manière à rapprocher les bords de la plaie sans exercer de tension.

Réaliser une suture simple à points séparés de part et d'autre de la coiffe de cicatrisation.

L'utilisation de matériaux de suture non résorbables (p. ex. polyamide ou Teflon®) est recommandée.

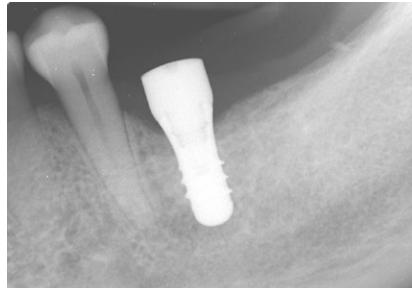
Utiliser un matériau de suture non résorbable.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants SP



- Prendre une radiographie postopératoire de l'implant afin d'enregistrer le statut post-opératoire immédiat.
- Retirer les sutures après 7 à 10 jours.

Prendre une radiographie post-opératoire.

Retirer les sutures après 7 à 10 jours.



Lors de la suture de la plaie, il est souhaitable d'enregistrer le nombre de sutures pour référence future lors du [retrait des sutures](#). Les sutures doivent être distantes d'au moins 3 à 4 mm.

Enregistrer le nombre de sutures utilisées pour référence future.



Attention : Ne pas laisser les extrémités d'une suture en position sous-muqueuse car cela peut entraîner une réaction au corps étranger et une infection !

Cliquer ici, pour de plus amples informations sur la [prise en charge des complications intra-opératoires](#).

Veiller à ce que les extrémités des sutures ne soient pas en position sous-muqueuse.



2.4 Procédures chirurgicales pour les implants Straumann® Bone Level Tapered (BLT)



Pour le forage et l'insertion d'implant, utiliser la [cassette chirurgicale de base Straumann®](#) configurée avec les instruments pour [implants BLT](#).

2.4.1 Considérations générales et aperçu des procédures de forage

- Utiliser uniquement des forets tranchants. Ne pas utiliser plus de dix fois les instruments de coupe. Utiliser la [fiche de suivi chirurgical](#) pour savoir combien de fois les forets ont été utilisés.
- Utiliser une technique de forage intermittente.
- Appliquer seulement une légère pression.
- Respecter la séquence de forage et utiliser les forets par ordre descendant.
- Ne pas dépasser les [limites de vitesse](#).
- Assurer un refroidissement optimal des forets avec une solution saline physiologique (NaCl) ou une solution de Ringer prérefroidie (5 °C).
- Choisir la procédure de forage appropriée pour les différents [types de tissu osseux](#).

Points généraux importants concernant la procédure de forage.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



La qualité osseuse peut être évaluée initialement sur la radiographie en observant les trabécules osseuses. Lors du forage initial avec la **fraise ronde**, la qualité osseuse peut également être évaluée au toucher.

- Préparer le site implantaire dans une position tridimensionnelle précise à l'aide d'un **guide de forage chirurgical**. Toujours conserver le même axe d'insertion et utiliser uniquement des mouvements verticaux intermittents, sans mouvement horizontal, lors de la préparation du site implantaire.
- Nettoyer et rincer soigneusement le site implantaire avec une solution saline stérile refroidie après chaque étape de forage.

Évaluer la qualité osseuse sur la radiographie.

Utiliser un guide de forage chirurgical et une technique de forage intermittente avec un refroidissement adéquat.

Mise en garde : Le tissu osseux ne doit pas être exposé à une surchauffe. Un forage dans les tissus mous peut provoquer une élévation de la température au niveau du site et entraîner une nécrose. Le niveau seuil pour les lésions osseuses irréversibles se situe autour de 47 °C appliqués pendant plus d'une minute⁵. Veiller tout particulièrement à contrôler en permanence la profondeur du site implantaire à l'aide d'une sonde à extrémité arrondie afin d'éviter toute lésion des structures anatomiques sensibles et une perforation de la plaque corticale. Éviter les repénétrations inutiles et les forages dont la progression est excessivement lente.

Veiller à éviter toute surchauffe de l'os lors du forage.

Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT

Aperçu de la préparation du site implantaire pour les implants BLT

Étapes	Instruments
1. Préparation de base du site implantaire	
Préparation de la crête	Fraise ronde
Fraisage	Foret pilote BLT (\varnothing 2,2 mm) Guide de parallélisme Foret BLT (\varnothing 2,8 mm) Jauge de profondeur Foret BLT (\varnothing 3,5 mm) Jauge de profondeur Foret BLT (\varnothing 4,2 mm) Jauge de profondeur
2. Finition de la préparation du site implantaire	
Fraisage profilé	Fraise profilée BLT
Taraudage	Taraud BLT

La préparation de base du site implantaire comprend la préparation de la crête et le fraisage. Le diamètre endo-osseux de l'implant (\varnothing 3,3 / 4,1 / 4,8 mm) et la qualité de la substance osseuse déterminent les instruments à utiliser.

La finition de la préparation du site implantaire comprend le fraisage profilé et le taraudage. Pour le taraudage, le type d'implant (BLT) et la qualité de la substance osseuse déterminent les instruments à utiliser.

La préparation du site implantaire comprend :

1. La préparation de base du site implantaire (à l'aide de fraises rondes, de forets pilotes BLT et de forets hélicoïdaux)
2. La finition de la préparation du site implantaire (à l'aide de forets profilés BLT et de taraud le cas échéant)

Un taraudage peut ne pas être nécessaire dans tous les cas.

⚠ Mise en garde : Ne pas utiliser un foret BLT plus grand que le diamètre endo-osseux de l'implant.

2.4.1.1 Marquages de profondeur sur les instruments Straumann pour les implants BLT

Les instruments Straumann possèdent des marquages de profondeur à intervalles de 2 mm, débutant à 4 mm de l'extrémité du foret, qui correspondent aux longueurs d'implants disponibles. Il y a un marquage foncé épais entre 10 mm et 12 mm. Le bord inférieur de ce marquage foncé épais correspond à 10 mm et le bord supérieur à 12 mm.

1. Foret pilote BLT, \varnothing 2,2 mm
2. Guide de parallélisme, \varnothing 2,2 mm
3. Foret BLT \varnothing 2,8 mm
4. Foret BLT \varnothing 3,5 mm
5. Foret BLT \varnothing 4,2 mm
6. Implants Bone Level Tapered \varnothing 4,1 mm, 10 mm





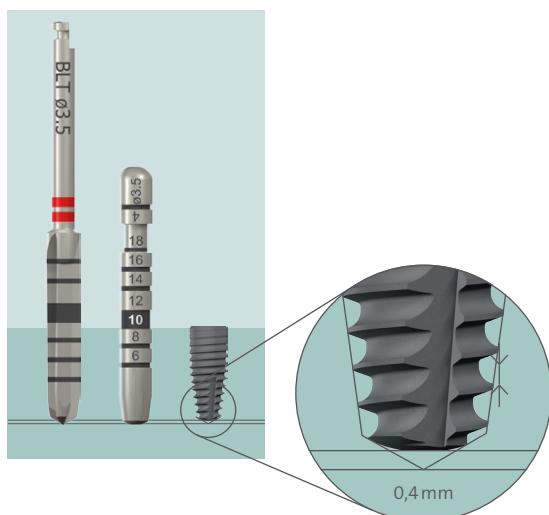
Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT

⚠ Mise en garde : En raison de la fonction et de la conception des forets, l'extrémité du foret est 0,4 mm plus longue que la profondeur d'insertion de l'implant. Cette longueur supplémentaire doit être prise en compte lors de la **planification du traitement** pour avoir la garantie de ne pas endommager les structures anatomiques importantes.

Tenir compte du fait que l'extrémité du foret est 0,4 mm plus longue que la profondeur d'insertion de l'implant.



2.4.1.2 Vitesses de forage

Voici les vitesses de forage recommandées pour la préparation du site implantaire et l'insertion des **implants BLT** :

Bone Level Tapered Implant (NC/RC)		Préparation de base du site implantaire				Finition de la préparation du site implantaire		Insertion de l'implant
BLT	Fraises rondes et forets pilotes Ø 2,2 mm	Forets BLT Ø 2,8 mm	Forets BLT Ø 3,5 mm	Forets BLT Ø 4,2 mm	026.0005	Fraises profilées BLT	Tarauds BLT	
trs/min max.	800	600	500	400	300	15	15	

Vitesses de forage pour la préparation du site implantaire.



2.4.2 Préparation de base du site implantaire

- Tous les forets sont disponibles en une version courte et une version longue.
- Le tableau présente les forets multi-usage courts utilisés avec les implants BLT :

Aperçu des forets multi-usage courts utilisés avec les implants Bone Level Tapered

Instruments pour la préparation de base du site implantaire pour les implants BLT					Ø endo-osseux (mm)	
Étape	Réf.	Produit	trs/min max.		Ø 3,3 Ø 4,1 Ø 4,8	
1 Préparation de la crête	044.004	Fraise ronde, Ø 3,1 mm	800			
	044.022	Fraise ronde, Ø 1,4 mm				
3 Marquage de l'axe de l'implant	026.0001	Fraise profilée BLT Ø 2,2 mm, courte	800			
	046.704	Jauge de profondeur, avec indicateur de distance, Ø 2,2/Ø 2,8 mm				
4 Préparer le site implantaire au Ø 2,2 mm	026.0001	Fraise profilée BLT Ø 2,2 mm, courte	600			
	046.703	Guide de parallélisme, Ø 2,2 mm				
5 Préparation du site implantaire au Ø 2,8 mm	026.2200	Foret BLT Ø 2,8 mm, court	600			
	046.705	Jauge de profondeur Ø 2,8 mm				
6 Préparation du site implantaire au Ø 3,5 mm	026.4200	Foret BLT Ø 3,5 mm, court	500			
	046.706	Jauge de profondeur Ø 3,5 mm				
7 Préparation du site implantaire au Ø 4,2 mm	026.6200	Foret BLT Ø 4,2 mm, court	400			
	046.707	Jauge de profondeur Ø 4,2 mm				

Dans de l'os de type 4 (très mous) : le site implantaire est sous-préparée





Procédure étape par étape pour la préparation de base du site implantaire

Pour les étapes suivantes, il est préférable d'utiliser un **guide de forage chirurgical** pour faciliter la pose de l'implant dans la position tridimensionnelle et l'orientation correctes.



[Vidéo : Chirurgie implantaire avec un implant Bone Level Tapered \(BLT\)](#)



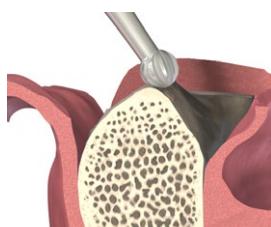
Étape 1 – Préparation de la crête alvéolaire

800 trs/min max.



- Réduire et aplani soigneusement la zone choisie de la crête avec la grande **fraise ronde** Ø 3,1 mm pour obtenir une surface osseuse plane et suffisamment large pour la pose de l'implant.

Aplanir la crête avec la grande fraise ronde Ø 3,1 mm (800 trs/min max.).



- Remodeler ou ajuster le contour des défauts osseux modérés (p. ex. tranchant du couteau) avec la grande fraise ronde pour disposer d'une largeur osseuse suffisante pour la pose de l'implant. En cas de doute sur un défaut osseux important, orienter le patient vers un spécialiste.



Mise en garde : Tenir compte de la quantité d'os éliminée et ajuster la longueur de l'implant sélectionné.



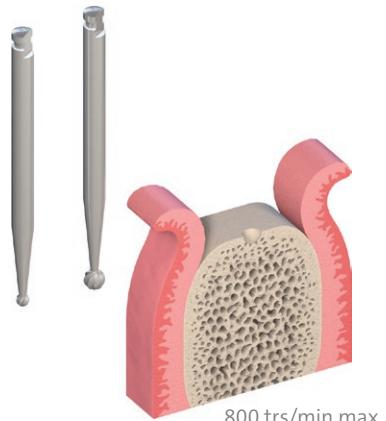
On peut également utiliser un excavateur pour éliminer les résidus de tissus mous afin de lisser la crête osseuse.

Éliminer tous les résidus de tissus mous avec un excavateur.





Étape 2 – Marquage du site implantaire



- À l'aide du guide de forage chirurgical préfabriqué par le **technicien dentaire**, vérifier et marquer le site implantaire choisi avec la **fraise ronde Ø 1,4 mm**.
- Si nécessaire, élargir et corriger la position du marquage avec la fraise ronde Ø 3,1 mm.

Marquer le site implantaire à l'aide du guide de forage chirurgical et de la fraise ronde Ø 1,4 mm (max. 800 trs/min).



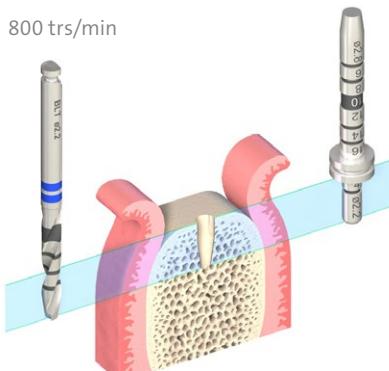
Il est vivement recommandé de travailler avec un **guide de forage chirurgical**. Toutefois, si l'on décide de ne pas utiliser de guide de forage chirurgical, on peut employer l'**indicateur de distance de l'implant** pour vérifier et marquer le site implantaire.

On peut également utiliser l'indicateur de distance de l'implant pour vérifier et marquer le site implantaire.





Étape 3 – Marquage de l'axe de l'implant



- Avec le **foret pilote BLT Ø 2,2 mm**, marquer l'axe de l'implant par un forage à environ 6 mm de profondeur.

Fraiser avec le foret pilote BLT Ø 2,2 mm à une profondeur de 6 mm (800 trs/min max.).

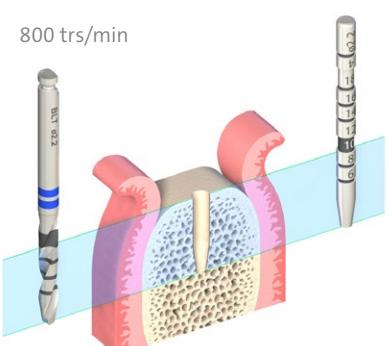


- Insérer le côté court de la **jauge de profondeur avec l'indicateur de distance, Ø 2,2/2,8 mm** pour vérifier l'orientation correcte de l'axe de l'implant.

Vérifier l'axe et la position du futur implant avec la jauge de profondeur avec l'indicateur de distance, Ø 2,2/2,8 mm



Étape 4 – Préparation du site implantaire au Ø 2,2 mm



- Continuer à utiliser le foret pilote BLT Ø 2,2 mm pour préparer le site implantaire à la profondeur de préparation finale. Le cas échéant, corriger toute orientation insatisfaisante de l'axe de l'implant.

Fraiser à la profondeur finale avec le foret pilote BLT Ø 2,2 mm (800 trs/min max.).





Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



- Utiliser le **guide de parallélisme** Ø 2,2 mm pour contrôler l'axe de l'implant et la profondeur de préparation.

Contrôler la profondeur et l'axe avec le guide de parallélisme de Ø 2,2 mm.



À ce stade, on peut prendre une radiographie par précaution, en particulier si la disponibilité osseuse est réduite. Insérer le guide de parallélisme Ø 2,2 mm dans la zone fraisée, ce qui permet une visualisation comparative du trou de forage par rapport aux structures anatomiques.

Facultatif :
Prendre une radiographie avec le guide de parallélisme de Ø 2,2 mm dans le site implantaire.





Procédures chirurgicales

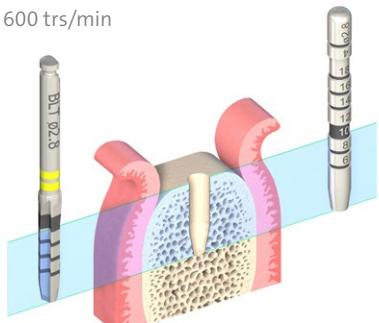
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



Étape 5 – Élargissement du site implantaire au Ø 2,8 mm

600 trs/min



- Élargir le site implantaire avec le **foret BLT Ø 2,8 mm**.
- Si nécessaire, corriger la position et l'axe de l'implant.

Élargir le site implan-
taire avec le foret
BLT Ø 2,8 mm
(600 trs/min max.).



- Utiliser la **jauge de profondeur Ø 2,8 mm** pour vérifier la profon-
deur et l'axe de préparation.

Contrôler la profondeur
finale et l'axe avec la
jauge de profondeur de
Ø 2,8 mm.

Procédures chirurgicales

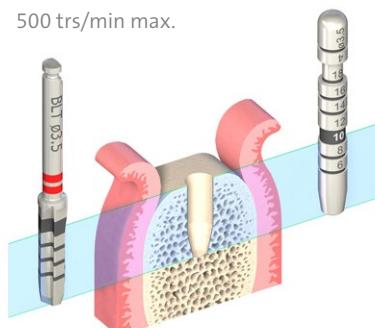
Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT

Étape 6 – Élargissement du site implantaire au Ø 3,5 mm

Pour les  **implants BLT** d'un diamètre endo-osseux de 4,1 mm et de 4,8 mm :

500 trs/min max.



- Continuer d'élargir le site implantaire avec le  **foret BLT Ø 3,5 mm.**
- Utiliser la  **jauge de profondeur Ø 3,5 mm** pour vérifier la profondeur et l'axe de préparation.



Élargir le site implantaire avec le foret BLT Ø 3,5 mm (500 trs/min max.).

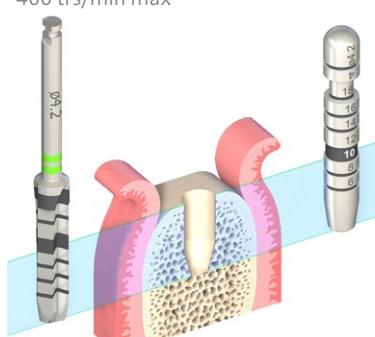
Contrôler la profondeur finale et l'axe avec la jauge de profondeur de Ø 3,5 mm.

 **Mise en garde** : Pour un implant BLT d'un diamètre endo-osseux de 4,1 mm, la préparation de base se termine ici. Poursuivre par la  **finition de la préparation du site implantaire.**

Étape 7 – Élargissement du site implantaire au Ø 4,2 mm

Pour les implants BLT d'un diamètre endo-osseux de 4,8 mm :

400 trs/min max



- Continuer d'élargir le site implantaire avec le  **foret BLT Ø 4,2 mm.**
- Utiliser la jauge de profondeur Ø 4,2 mm pour vérifier la profondeur et l'axe de la préparation.
- Poursuivre par la finition de la préparation du site implantaire.

La préparation de base du site implantaire se termine ici si l'on prévoit d'utiliser un implant BLT Ø 4,1 mm (contre-indiqué dans la région molaire)

Élargir le site implantaire avec le foret BLT Ø 4,2 mm (400 trs/min max.) et vérifier l'axe et la profondeur avec la jauge de profondeur de Ø 4,2 mm.



2.4.3 Finition de la préparation du site implantaire

La finition de la préparation du site implantaire comprend :

2.4.3.1 Fraisage profilé

2.4.3.2 Taraudage

Ces procédures dépendent des paramètres suivants :

- Type d'implant (BLT)
- Diamètre endo-osseux de l'implant (\varnothing 3,3 mm, \varnothing 4,1 mm, \varnothing 4,8 mm)
- Qualité de la substance osseuse (Type 1-4)

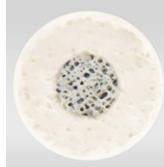
Il y a des **fraises profilées** et des **tarauds** spécifiques pour chaque diamètre endo-osseux de la gamme d'implant BLT.

La finition de la préparation du site implantaire dépend :

- Du type d'implant
- Du diamètre endo-osseux de l'implant
- De la qualité de la substance osseuse

Vue en coupe transversale des différents types de qualité osseuse⁶

Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Os très dur	Os dur	Os mou	Os très mou
Os cortical homogène	Os cortical épais avec cavité de moelle osseuse	Os cortical mince avec os trabéculaire dense offrant une bonne résistance	Os cortical très mince avec os trabéculaire de faible densité offrant une faible résistance



Définition des différentes qualités de substance osseuse.



2.4.3.1 Fraisage profilé

- La **fraise profilée** prépare le site implantaire pour l'implant BLT.
- Les fraises profilées Straumann® Bone Level Tapered conviennent uniquement pour le type et le diamètre d'implant correspondants.
- Toutes les fraises profilées BLT sont disponibles en une version courte et une version longue.

Utiliser la fraise profilée BLT correspondant à la largeur de préparation du site implantaire à une vitesse max. de 300 trs/min.



Les fraises profilées BLT (NC/RC) :

- sont marquées au laser et portent des codes couleurs pour indiquer le diamètre correspondant de l'implant à utiliser.
- doivent être utilisées à une vitesse de forage maximale de 300 trs/min.

300 trs/min max.



Fraise profilée Straumann® Bone Level Tapered

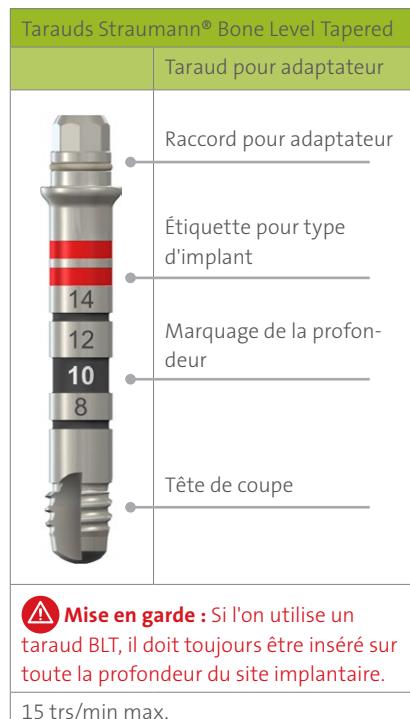
Modeler la partie coronaire du site implantaire à l'aide de la fraise profilée BLT correspondante.



La fraise profilée BLT doit être insérée jusqu'à l'endroit où l'épaulement de la fraise se trouve au niveau de l'os.



2.4.3.2 Taraudage



- Prépare le site implantaire à un type de filet **spécifique**.
- Est une étape **facultative** qui offre au chirurgien la flexibilité d'ajuster le protocole chirurgical **en fonction de la qualité de la substance osseuse** pour obtenir une stabilité primaire optimale.
- Un taraudage est recommandé dans l'**os dense** pour **conserver le couple d'insertion dans une fourchette acceptable**.
- Les **✉️ tarauds** Straumann® BLT (NC/RC) doivent être utilisés uniquement pour le type et le diamètre d'implant correspondant et doivent être insérés sur toute la profondeur du site implantaire !

Utiliser le taraud BLT en fonction de la qualité de la substance osseuse et du diamètre endo-osseux de l'implant correspondant, à une vitesse maximale de 15 trs/min.

Le tableau ci-dessous résume les utilisations conseillées du taraud BLT :

Taraudage en fonction de la qualité de la substance osseuse		Implants BLT		
		Diamètre endo-osseux		
Qualité de la substance osseuse		Ø 3,3 mm	Ø 4,1 mm	Ø 4,8 mm
Type 1	Os très dur	Complet	Complet	Complet
Type 2	Os dur			
Type 3	Os mou			
Type 4	Os très mou			

Complet = taraudage du filetage sur toute la profondeur du site implantaire

Un taraudage est nécessaire pour certaines qualités de substance osseuse et certains diamètres endo-osseux d'implants BLT.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT

Deux types d'adaptateurs sont disponibles pour les tarauds Straumann® :

- **Adaptateur pour contre-angle Straumann®**
- **Adaptateur pour clé à cliquet Straumann®**

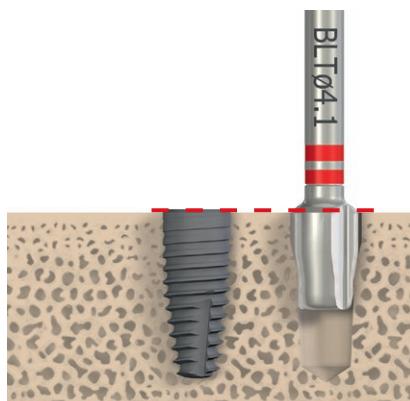
On peut choisir de tarauder avec le contre-angle ou la clé à cliquet.

Taraudage avec contre-angle	Taraudage avec clé à cliquet
<p>Fixer le taraud pour adaptateur au contre-angle à l'aide de l'adaptateur pour contre-angle. Ne pas dépasser 15 trs/min.</p> 	<p>Pour le taraudage avec la clé à cliquet, fixer un adaptateur pour clé à cliquet au taraud pour adaptateur. Après l'insertion du taraud dans la cavité, placer la clé à cliquet sur son raccord et tarauder le filetage par un mouvement de rotation lent. Utiliser le dispositif dynamométrique comme stabilisateur pour maintenir la direction de taraudage au cours de la procédure.</p> 



Procédure étape par étape pour la finition de la préparation avec les implants Straumann® Bone Level Tapered

Étape 1 – Fraisage profilé



- Modeler la partie coronaire du site implantaire avec la **fraise profilée** de diamètre correspondant à celui de l'implant.
- Insérer la fraise profilée BLT jusqu'à l'endroit où l'épaulement de la fraise se trouve au niveau de l'os.

Insérer la fraise profilée BLT jusqu'à l'endroit où l'épaulement de la fraise se trouve au niveau de l'os.



Étape 2 – Taraudage du filetage dans l'os dur



- Dans de l'os très dur (classe 1), utiliser le **taraud** BLT de diamètre correspondant à celui de l'implant.
- Prédécouper le filetage sur toute la profondeur du site implantaire.
- Un refroidissement n'est pas nécessaire pour cette étape.**

Tarauder le site implantaire à une vitesse maximale de 15 trs/min si le tissu osseux est très dur (classe 1).

2.4.4 Mise en place de l'implant

Ouverture de l'emballage de l'implant

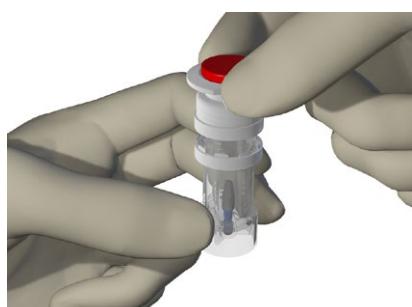
Système de barrière stérile : Emballage thermoformé



Étape 1 – Ouverture de l'emballage thermoformé et retrait du flacon

N'ouvrir l'emballage thermoformé qu'immédiatement avant la pose de l'implant pour garantir la stérilité.

⚠ Mise en garde : L'emballage thermoformé garantit la stérilité de l'implant. N'ouvrir l'emballage thermoformé que juste avant la pose de l'implant.



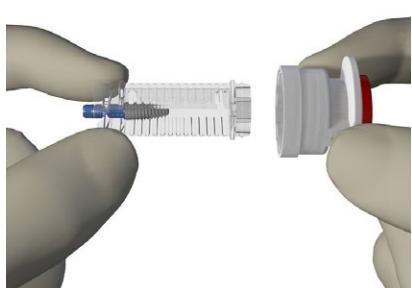
Étape 2 – Ouverture du flacon

Tourner le capuchon en sens antihoraire.

🔗 SLActive® uniquement :
Maintenir le flacon verticalement pour éviter l'écoulement du liquide.

Ouvrir le capuchon en sens antihoraire. Maintenir le flacon droit pour éviter de déverser la solution de NaCl du flacon SLActive®.

⚠ Mise en garde : Si le porte-implant n'est pas solidement fixé au capuchon, le revisser dans le capuchon.



Étape 3 – Détachement du porte-implant

Détacher le porte-implant du capuchon en le retirant manuellement.

Ne pas laisser l'implant SLActive® exposé pendant plus de 15 minutes.

⚠ Mise en garde : (uniquement pour SLActive®) :

Après le retrait de l'implant de la solution, l'activité chimique de la surface SLActive® est garantie pendant 15 minutes.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



Système de barrière stérile : Flacon



Étape 1 – Ouverture du capuchon de sécurité

Ouvrir le capuchon de sécurité du flacon stérile.

N'ouvrir le flacon qu'immédiatement avant la pose de l'implant pour garantir la stérilité.

 **Mise en garde :** Le flacon garantit la stérilité de l'implant.



Étape 2 – Retrait de l'implant du porte-implant

Détacher le porte-implant du flacon en le retirant manuellement.

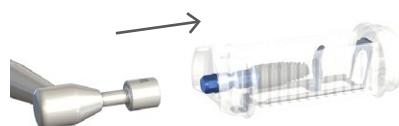
- L'implant peut être mis en place avec le contre-angle ou manuellement avec la  **clé à cliquet**.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale recommandée de 15 trs/min lors de l'utilisation du contre-angle.
- Un couple d'insertion de 35 Ncm est recommandé pour la pose de l'implant.



Pose d'un implant BLT avec le contre-angle

Les instructions étape par étape suivantes montrent comment mettre en place un **implant Straumann® Bone Level Tapered** avec une pièce de transfert Loxim™ avec le contre-angle :

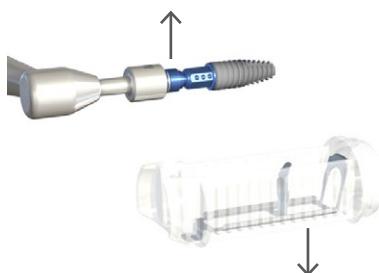
Étape 1 – Fixation de l'adaptateur pour contre-angle



- Maintenir la partie fermée du porte-implant.
- Fixer l' **adaptateur pour contre-angle** à la pièce de transfert Loxim™ bleue. Un déclic se fait entendre ou ressentir lorsque l'adaptateur est correctement fixé.

Encliquer l'adaptateur pour contre-angle sur la pièce de transfert Loxim™.

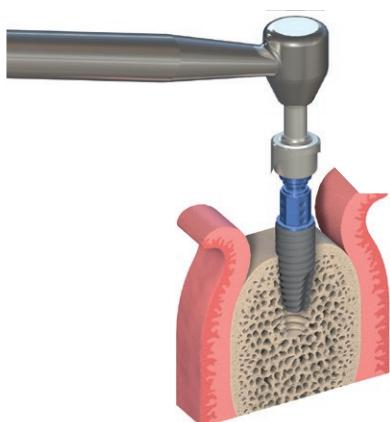
Étape 2 – Retrait de l'implant du porte-implant



- Tirer le porte-implant vers le bas tout en soulevant l'implant hors du porte-implant (en maintenant les bras dans une position stable).

Soulever délicatement l'implant hors du porte-implant.

Étape 3 – Mise en place de l'implant

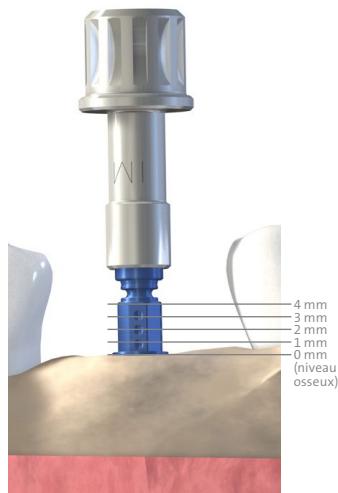


- Placer l'implant avec le contre-angle dans le site implantaire.
- Amener l'implant dans sa position finale à une vitesse maximale de **15 trs/min**, en tournant en sens horaire.
- Un refroidissement n'est pas nécessaire pour cette étape.**

Insérer l'implant à une vitesse maximale de **15 trs/min**.



Étape 4 – Orientation correcte de l'implant



- À l'approche de la position finale de l'implant, aligner les points de la pièce de transfert en direction orofaciale.
- Cela permet de positionner les quatre protubérances de la connexion interne pour une orientation prothétique idéale des parties secondaires.
- Un quart de tour vers les trous fraisés suivants correspond à un déplacement vertical de 0,2 mm.
- Les marquages arrondis de la pièce de transfert Loxim™ indiquent la distance par rapport à l'épaulement de l'implant par pas de 1 mm.

Aligner les points de la pièce de transfert Loxim™ en direction orofaciale.

Un quart de tour vers les points fraisés suivants équivaut à un déplacement de 0,2 mm.

⚠ Attention : Les corrections de position verticale par rotation inverse (antihoraire) risquent d'entraîner une diminution de la stabilité primaire.

- Un **couple d'insertion de 35 Ncm** est recommandé pour la pose de l'implant.
- La pièce de transfert Loxim™ est fournie avec un point de rupture prédéterminé pour éviter d'endommager la configuration interne de l'implant et pour garantir l'intégrité de la connexion avec la prothèse.

Tenir compte du couple d'insertion recommandé de 35 Ncm.



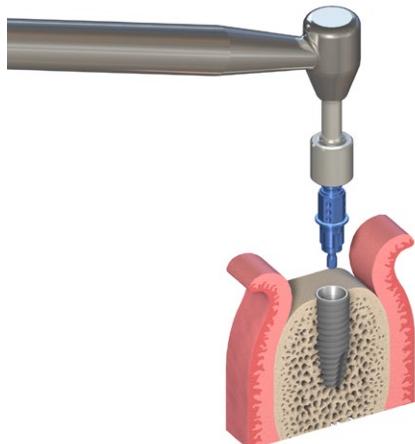
Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



Étape 5 – Retrait de l'adaptateur pour contre-angle et de la pièce de transfert Loxim™



- Après l'insertion, détacher la pièce de transfert Loxim™ avec l' [adaptateur pour contre-angle](#).

Détacher la pièce de transfert Loxim™ lorsque l'implant se trouve dans sa position finale.



La pièce de transfert Loxim™ peut aisément être réinsérée pour terminer une mise en place incomplète de l'implant jusqu'à ce que l'implant soit totalement inséré. Si l'implant doit être retiré lors d'une procédure de chirurgie implantaire, la pièce de transfert Loxim™ permet une rotation antihoraire.

La pièce de transfert Loxim™ peut être réinsérée pour un ajustement supplémentaire de la position de l'implant.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



Pose de l'implant BLT avec la clé à cliquet

Les instructions étape par étape suivantes montrent comment mettre en place un implant Straumann® Bone Level Tapered avec une pièce de transfert Loxim™ avec la [clé à cliquet](#) :

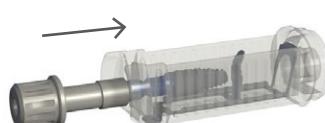


[Vidéo : Pose manuelle d'un implant Bone Level Tapered \(BLT\) à l'aide de la clé à cliquet.](#)



Étape 1 – Assemblage de la clé à cliquet et du dispositif dynamométrique

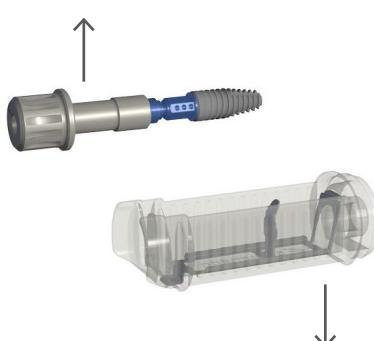
Étape 2 – Fixation de l'adaptateur de la clé à cliquet



- Maintenir la partie fermée du porte-implant. Fixer l' [adaptateur pour clé à cliquet](#) à la pièce de transfert Loxim™ bleue.
- Un déclic se fait entendre ou ressentir lorsque l'adaptateur est correctement fixé.

Encliquer l'adaptateur pour clé à cliquet sur la pièce de transfert Loxim™.

Étape 3 – Retrait de l'implant du porte-implant



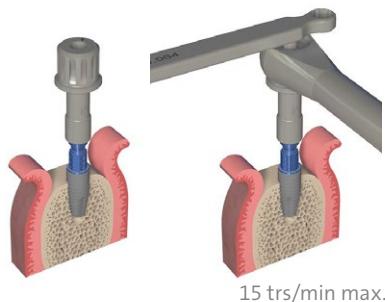
- Tirer le porte-implant vers le bas tout en soulevant l'implant hors du porte-implant (en maintenant les bras dans une position stable).

Soulever délicatement l'implant hors du porte-implant.





Étape 4 – Mise en place de l'implant



- Placer l'implant avec la **clé à cliquet** dans le site implantaire.
- Amener l'implant dans sa position finale à une vitesse maximale de **15 trs/min**, en tournant en sens horaire.
- **Un refroidissement n'est pas nécessaire pour cette étape.**

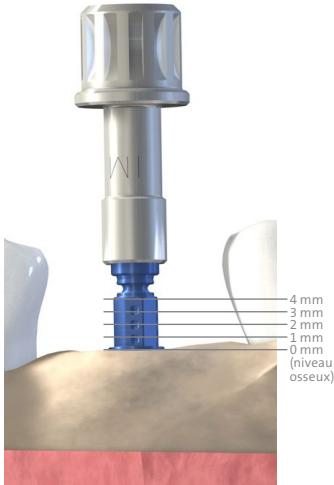
Placer l'implant avec la clé à cliquet à une vitesse maximale de 15 trs/min.



- ⚠️ Attention :** Les corrections de position verticale par rotation inverse (antihoraire) risquent d'entraîner une diminution de la stabilité primaire.
- Un **couple d'insertion de 35 Ncm** est recommandé pour la pose de l'implant.
 - La pièce de transfert Loxim™ est fournie avec un point de rupture prédéterminé pour éviter d'endommager la configuration interne de l'implant et pour garantir l'intégrité de la connexion avec la prothèse.

Tenir compte du couple d'insertion recommandé de 35 Ncm.

Étape 5 – Orientation correcte de l'implant



- À l'approche de la position finale de l'implant, aligner les points de la pièce de transfert en direction orofaciale.
- Cela permet de positionner les quatre protubérances de la connexion interne pour une orientation prothétique idéale des parties secondaires.
- Un quart de tour vers les trous fraisés suivants correspond à un déplacement vertical de 0,2 mm.
- Les marquages arrondis de la pièce de transfert Loxim™ indiquent la distance par rapport à l'épaulement de l'implant par étapes de 1 mm.

Aligner les points de la pièce de transfert Loxim™ en direction orofaciale.



Un quart de tour vers les points fraisés suivants équivaut à un déplacement de 0,2 mm.

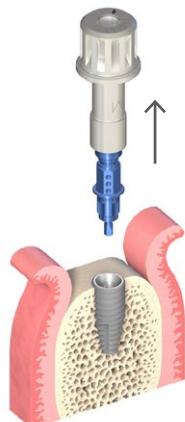
⚠️ Attention : Les corrections de position verticale par rotation inverse (antihoraire) risquent d'entraîner une diminution de la stabilité primaire.

- Un **couple d'insertion de 35 Ncm** est recommandé pour la pose de l'implant.
- La pièce de transfert Loxim™ est fournie avec un point de rupture prédéterminé pour éviter d'endommager la configuration interne de l'implant et pour garantir l'intégrité de la connexion avec la prothèse.

Tenir compte du couple d'insertion recommandé de 35 Ncm.



Étape 6 – Retrait de l'adaptateur pour clé à cliquet et de la pièce de transfert Loxim™



- Retirer la **clé à cliquet** tout en maintenant l'adaptateur en bas, puis détacher l'ensemble formé par l'adaptateur et la pièce de transfert Loxim™.

Détacher la pièce de transfert Loxim™ lorsque l'implant se trouve dans sa position finale.



La pièce de transfert Loxim™ peut aisément être réinsérée pour terminer une mise en place incomplète de l'implant jusqu'à ce que l'implant soit totalement inséré. Si l'implant doit être retiré lors d'une procédure chirurgicale implantaire, la pièce de transfert Loxim™ permet une rotation antihoraire.

La pièce de transfert Loxim™ peut être réinsérée pour un ajustement supplémentaire de la position de l'implant.

Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

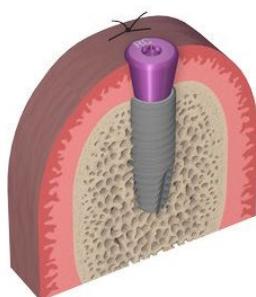
Partie
intraopératoire –
Implants BLT

2.4.5 Prise en charge des tissus mous



Dans le cas d'une cicatrisation transmuqueuse, le lambeau ne doit pas être complètement fermé sur le site implantaire mais doit être suturé autour de la **partie secondaire de cicatrisation**. Ceci est moins invasif et élimine la nécessité d'une procédure en deux étapes.

Éviter une procédure en deux étapes en fermant le lambeau par voie transmuqueuse autour de la partie secondaire de cicatrisation.



Une gamme versatile de parties secondaires de cicatrisation est disponible pour tous les implants Straumann, ce qui permet un modelage des tissus mous au cours de la cicatrisation transmuqueuse. Les parties secondaires de cicatrisation sont recommandées pour une utilisation intermédiaire. Après la phase de cicatrisation des tissus mous, ils seront remplacés par la restauration finale appropriée.

Les parties secondaires de cicatrisation sont recommandées pour une utilisation intermédiaire.

Produits/instruments requis :



1. Parties secondaires de cicatrisation
2. **Tournevis SCS**
3. Sonde parodontale
4. Miroir dentaire
5. Gel à base de chlorhexidine ou vaseline stérile

Produits et instruments requis pour l'insertion de la partie secondaire de cicatrisation.

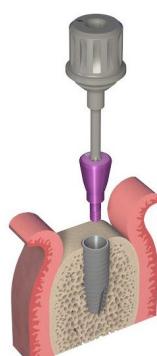


2.4.5.1 Mise en place de la partie secondaire de cicatrisation



- Veiller à ce que la configuration interne de l'implant soit propre et dépourvue de sang, faute de quoi des problèmes risquent de survenir lors du retrait de la partie secondaire de cicatrisation.

Nettoyer la configuration interne de l'implant.



- Insérer la **partie secondaire de cicatrisation** avec le **tournevis SCS Straumann®**.
- L'ajustement par friction fixe les composants à l'instrument pendant l'insertion et garantit une manipulation sûre.



- Serrer la partie secondaire de cicatrisation à la main.



Appliquer un gel à base de chlorhexidine ou de la vaseline stérile sur la partie secondaire de cicatrisation avant de la visser dans l'implant. Cela facilite son retrait ultérieur.

Appliquer un gel à base de chlorhexidine ou de la vaseline stérile avant de serrer la partie secondaire de cicatrisation à la main.

2.4.5.2 Fermeture transmuqueuse de la plaie

Produits/instruments requis :



1. Matériel de suture
2. Porte-aiguille
3. Ciseaux
4. Miroir dentaire
5. Pince chirurgicales

On peut recourir à une irrigation avec une solution saline si nécessaire.



[Vidéo : Fermeture transmuqueuse de la plaie](#)



- Rapprocher le côté non épithélialisé du lambeau de la partie secondaire de cicatrisation (rapprochement des tissus mous).

Aligner le côté non épithélialisé du lambeau contre la partie secondaire de cicatrisation.



- Fermer les bords de la plaie sans exercer de tension et en minimisant les traumatismes. Les sutures ne doivent pas être trop serrées.

La fermeture de la plaie doit se faire sans exercer de tension.



- Placer une suture simple à points séparés de part et d'autre de la partie secondaire de cicatrisation de manière à rapprocher les bords de la plaie sans exercer de tension.

Réaliser une suture simple à points séparés de part et d'autre de la partie secondaire de cicatrisation.

L'utilisation de matériaux de suture non résorbables (p. ex. polyamide ou Teflon®) est recommandée.

Utiliser un matériau de suture non résorbable.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie
intraopératoire –
Implants BLT



- Prendre une radiographie postopératoire de l'implant afin d'enregistrer le statut post-opératoire immédiat.
- Retirer les sutures après 7 à 10 jours.



Lors de la suture de la plaie, il est souhaitable d'enregistrer le nombre de sutures pour référence future lors du **[retrait des sutures](#)**. Les sutures doivent être distantes d'au moins 3 à 4 mm.

Prendre une radiographie post-opératoire.

Retirer les sutures après 7 à 10 jours.

Enregistrer le nombre de sutures utilisées pour référence future.

⚠ Mise en garde : Ne pas laisser les extrémités d'une suture en position sous-muqueuse car cela peut entraîner une réaction au corps étranger et une infection !

Cliquer ici, pour de plus amples informations sur la **[prise en charge des complications intra-opératoires](#)**.

Veiller à ce que les extrémités des sutures ne soient pas en position sous-muqueuse.



3. Partie postopératoire



Après une chirurgie implantaire, fournir au patient les informations verbales et écrites suivantes :  [Informations post-opératoires à l'attention du patient](#)

- 3.1 Comportement post-chirurgical idéal**
- 3.2 Traitement médicamenteux et autres aides**
- 3.3 Prise en charge des complications post-opératoires**
- 3.4 Retrait des sutures et informations supplémentaires**



3.1 Comportement post-chirurgical idéal

Conseiller au patient de :

- Cesser totalement de fumer pendant la période de cicatrisation.
- S'abstenir de boire de l'alcool pendant au moins 2 jours après l'intervention chirurgicale.
- S'abstenir de manger jusqu'à ce que les effets de l'anesthésie locale aient disparu pour éviter les brûlures ou les morsures des lèvres, des joues ou de la langue.
- Ne pas perturber le site opératoire en le touchant avec la langue, les lèvres, les doigts ou tout autre objet.
- S'abstenir d'activités sportives et physiques intenses pendant au moins trois jours après l'intervention chirurgicale pour prévenir les saignements et le gonflement.
- Éviter de se brosser les dents directement au niveau du site opératoire.
- Éviter de rincer ou de cracher vigoureusement pendant les premières 24 heures qui suivent l'intervention chirurgicale.
- Maintenir une hygiène bucco-dentaire adéquate et un contrôle de la plaque en se rinçant la bouche deux à trois fois par jour (après les premières 24 heures) avec le bain de bouche antiseptique recommandé jusqu'à la prochaine visite lorsque les sutures sont retirées.

Instructions importantes pour le patient après l'opération.

3.2 Traitement médicamenteux et autres aides

Conseiller au patient d'utiliser :

- Des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) pendant trois jours ou plus pour soulager la douleur. Si le patient est allergique ou ne peut pas prendre d'AINS, lui prescrire un autre analgésique.
- Un bain de bouche à base de chlorhexidine à 0,12 % trois fois par jour pendant deux semaines après l'intervention chirurgicale. Cela doit débuter le deuxième jour après l'intervention chirurgicale.

Traitement médicamenteux post-opératoire du patient.



3.3 Prise en charge des complications post-opératoires

Conseiller le patient sur les complications possibles et attendues :

3.3.1 Saignement

- Lorsque les effets de l'anesthésie locale ont disparu, des saignements peuvent se produire. De légers saignements au niveau du site opératoire peuvent survenir pendant les deux premiers jours. Rassurer le patient en lui expliquant que c'est normal.
- En cas de saignement, le patient doit appliquer une légère pression avec une compresse de gaze.
- Si le saignement ne s'arrête pas, il doit appeler le dentiste ou demander une aide d'urgence.

Veiller à ce que tout saignement non contrôlé soit pris en charge à l'hôpital.

3.3.2 Douleur et gonflement

- Le patient doit prendre les analgésiques prescrits et refroidir la zone régulièrement pendant les trois premiers jours après l'intervention chirurgicale.

S'attendre à des douleurs et à un gonflement pendant quelques jours après l'intervention chirurgicale.

3.3.3 Trismus

- Difficulté temporaire à ouvrir la bouche normalement au cours des deux premières semaines après l'intervention chirurgicale en raison de l'inflammation des muscles de l'articulation de la mâchoire.
- Un traitement par la chaleur, des analgésiques, des aliments mous et des relaxants musculaires (le cas échéant) peuvent aider pendant la phase aiguë.
- Si le patient souffre encore de symptômes après quatre semaines, il peut être nécessaire de l'orienter vers un spécialiste pour une prise en charge supplémentaire.

Surveiller toute difficulté à ouvrir normalement la bouche.



3.3.4 Hématome

Informier le patient que cela peut parfois se produire après l'intervention chirurgicale.

Il faut parfois plusieurs semaines pour que les hématomes disparaissent complètement.

Avertir le patient de la possibilité d'hématomes post-opératoires.



Cette patiente présente des hématomes après l'intervention chirurgicale, au niveau de la joue gauche et sous l'œil gauche.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

Partie postopératoire



Facteurs importants susceptibles de contribuer à réduire les complications post-opératoires

Partie préopératoire	<ul style="list-style-type: none"> Des tissus parodontaux sains qui permettent une incision, une manipulation et une fermeture précises des lambeaux de muqueuse. Des scores de saignement et de plaque pour l'ensemble de la bouche inférieurs à 20 %. Des conseils visant à inciter le patient à s'abstenir de fumer pendant la période de cicatrisation. Éviter le traitement chez des patients atteints de maladies systémiques tels que diabète, immunosuppression, maladies cardio-vasculaires, maladies du foie et du rein, susceptibles d'altérer la cicatrisation des plaies.
Partie intraopératoire	<ul style="list-style-type: none"> Éviter si possible de relâcher les incisions. Utiliser des instruments tranchants et toujours pratiquer une intervention chirurgicale mini-traumatique. Réaliser une fermeture de la plaie sans tension.
Partie postopératoire	<ul style="list-style-type: none"> Fournir un traitement médicamenteux et une prophylaxie antiseptique adéquats (par exemple un bain de bouche à base de chlorhexidine) pour réduire le risque d'infection et favoriser une bonne cicatrisation.

Facteurs importants pour réduire les complications post-opératoires.

3.4 Retrait des sutures et informations supplémentaires

- Le patient doit être informé que les sutures seront retirées 7 à 10 jours après l'intervention chirurgicale, en fonction de la cicatrisation du site opératoire. Cette visite de suivi doit déjà être programmée avant le jour de l'intervention chirurgicale.
- Fournir au patient un numéro de téléphone de contact d'urgence en cas de complications urgentes telles que de la fièvre, un gonflement très important, des saignements anormaux ou une anesthésie persistante.
- Contacter le patient par téléphone le lendemain de l'intervention chirurgicale pour vérifier qu'il ou elle a compris toutes les informations fournies et s'assurer qu'il ou si elle respecte les instructions.

Points importants à noter lors de la sortie du patient.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

RÉFÉRENCES

- 1** Scharf & Tarnow 1993 Success rates of osseointegration for implants placed under sterile versus clean conditions. *J Periodontol.* 1993 Oct;64(10):954-6.
- 2** Buser et al 2000. Basic surgical principles with ITI implants. *Clin Oral Implants Res.* 2000;11 Suppl 1:59-68.
- 3** Hersh EV et al 2011. Prescribing recommendations for the treatment of acute pain in dentistry. *Compend Contin Educ Dent.* 2011 Apr;32(3):22, 24-30; quiz 31-2.
- 4** Tan WC et al 2014. Effect of systemic antibiotics on clinical and patient-reported outcomes of implant therapy - a multicenter randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2014 Feb;25(2):185-93. doi: 10.1111/cir.12098. Epub 2013 Jan 24.
- 5** Eriksson & Adell 1986. Temperatures during drilling for the placement of implants using the osseointegration technique. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986 Jan;44(1):4-7.
- 6** Lekholm U, Zarb G. Patient selection and preparation in Tissue Integrated Prostheses. Branemark P I, Zarb G A, Albrektsson T (eds). pp199–210. Quintessence, 1985.



Procédures chirurgicales

Étape 1 | Chirurgie implantaire

AVERTISSEMENT

Le programme combiné d'enseignement et de formation Straumann® Smart s'adresse aux dentistes généralistes voulant exercer une activité de chirurgie et d'implantologie. Le contenu du programme se limite aux types d'implants classiques et se concentre sur un portefeuille réduit de produits convenant aux traitements implantaire.

Tout contenu clinique de Straumann® Smart – tel que les textes, formulaires de dossiers médicaux, photos et vidéos – a été créé en collaboration avec le Prof. Dr. Christoph Häggerle, le Prof. Dr. Ronald Jung, le Dr. Francine Brandenberg-Lustenberger et le Dr. Alain Fontoliet de la clinique de prothèse fixe et amovible et de science des matériaux dentaires de l'Université de Zürich en Suisse.

Straumann ne garantit pas au dentiste la fourniture par Straumann® Smart de connaissances ou d'une formation suffisante en vue d'exercer une activité de chirurgie et d'implantologie. Il incombe au dentiste de s'assurer d'avoir des connaissances ainsi qu'une formation spécifique avant de poser des implants dentaires.

Straumann® Smart ne saurait remplacer l'examen consciencieux et méticuleux de chaque patient individuel par un dentiste. En outre, il n'emporte pas de garantie quant à l'exhaustivité de l'information fournie au patient. Il ne dispense pas le dentiste de son obligation d'informer le patient sur le traitement, les produits et les risques impliqués et d'obtenir le consentement éclairé du patient. Le dentiste est seul responsable de la décision relative à la pertinence d'un traitement ou d'un produit pour un patient et des circonstances particulières. Des connaissances en implantologie dentaire et une formation en manipulation des produits correspondants sont toujours nécessaires et incombent uniquement au dentiste. Le dentiste doit toujours respecter les consignes d'utilisation des produits individuels ainsi que des lois et réglementations.

STRAUMANN DÉCLINE, DANS LA MESURE OÙ LA LOI LE LUI PERMET, TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPRESSE OU IMPLICITE, ET NE SAURAIT ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE DE TOUS DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, PUNITIFS, ACCESSOIRES OU AUTRES, RÉSULTANT OU SE RAPPORTANT À TOUTE INFORMATION FOURNIE AUX PATIENTS, AUX ERREURS DE JUGEMENT PROFESSIONNEL, DANS LES CHOIX DES PRODUITS OU EN PRATIQUE DANS L'UTILISATION OU LA POSE DES PRODUITS DE STRAUMANN

Tout contenu clinique ainsi que les images cliniques et radiologiques sont fournis avec l'aimable autorisation du Prof. Dr. Christoph Häggerle, du Prof. Dr. Ronald Jung, du Dr. Francine Brandenberg-Lustenberger et du Dr. Alain Fontoliet de la clinique de prothèse fixe et amovible et de science des matériaux dentaires de l'Université de Zürich en Suisse.

International Headquarters

Institut Straumann AG

Peter Merian-Weg 12

CH-4002 Basel, Switzerland

Phone +41 (0)61 965 11 11

Fax +41 (0)61 965 11 01

www.straumann.com

© Institut Straumann AG, 2016. Tous droits réservés.

Straumann® et/ou les autres marques commerciales et logos de Straumann® mentionnés ici sont des marques commerciales ou marques déposées de Straumann Holding AG et/ou de ses sociétés affiliées.