

Manuel de protocoles

A close-up photograph of a metallic dental implant component, likely a titanium abutment or connector, showing its textured surface and several circular openings. The component is set against a solid blue background.

# Chirurgie guidée

WE FOLLOW NO  
ONE.

# Table des matières

## Introduction 5

Protocoles de traitement	6
Guide de démarrage NobelActive® TiUltra™	8
Guide de démarrage NobelParallel™ CC TiUltra™	10
Guide de démarrage NobelReplace® CC TiUltra™	12

## Diagnostic et plan de traitement 15

Examen clinique et acquisition de données	16
Préparation du guide radiographique (cas complètement édentés uniquement)	22
Guide radiographique pour mâchoire complètement édentée	24
Fabrication d'un nouveau guide radiographique pour édentement complet	26
Numérisation	30
Modèle coulé et prémontage de diagnostic	34
Extraction dentaire à l'aide d'un modèle coulé (cas partiellement édentés)	36

## Considérations importantes avant la chirurgie 39

Guide chirurgical	40
Fabrication d'un modèle en plâtre et d'un guide de positionnement intermaxillaire	46
Checklist avant la chirurgie	53

L'objectif de ce manuel de protocoles chirurgicaux est de fournir un aperçu complet des étapes chirurgicales. Ce manuel de protocoles chirurgicaux ne remplace pas les instructions d'utilisation (IFU). Consulter les instructions d'utilisation, y compris

les indications d'utilisation, les contre-indications, les avertissements et les mises en garde avant d'utiliser les produits. Les instructions d'utilisation sont disponibles sur :  
[ifu.nobelbiocare.com](http://ifu.nobelbiocare.com)

Pour obtenir une liste complète des références des articles et des informations de commande, contacter un représentant Nobel Biocare.

## Protocole chirurgical 55

- Fixation du guide chirurgical 56
- Protocoles de forage initial guidé 58
- Pose d'un implant 63
- Considérations spéciales relatives au forage pour NobelActive® TiUltra™ 3.0 68
- Protocoles de forage entièrement guidés 70
- Aspects communs aux protocoles de forage 73
- Tableau mural NobelActive® Guided PureSet™ 78
- Tableau mural NobelParallel™ CC Guided PureSet™ 80
- Tableau mural NobelReplace® CC Guided PureSet™ 82
- Forage guidé et pose d'implant NobelActive® TiUltra™ 87
- Forage guidé et pose d'implant NobelParallel™ CC TiUltra™ 99
- Forage guidé et pose d'implant NobelReplace® CC TiUltra™ 110

## Protocole prothétique 123

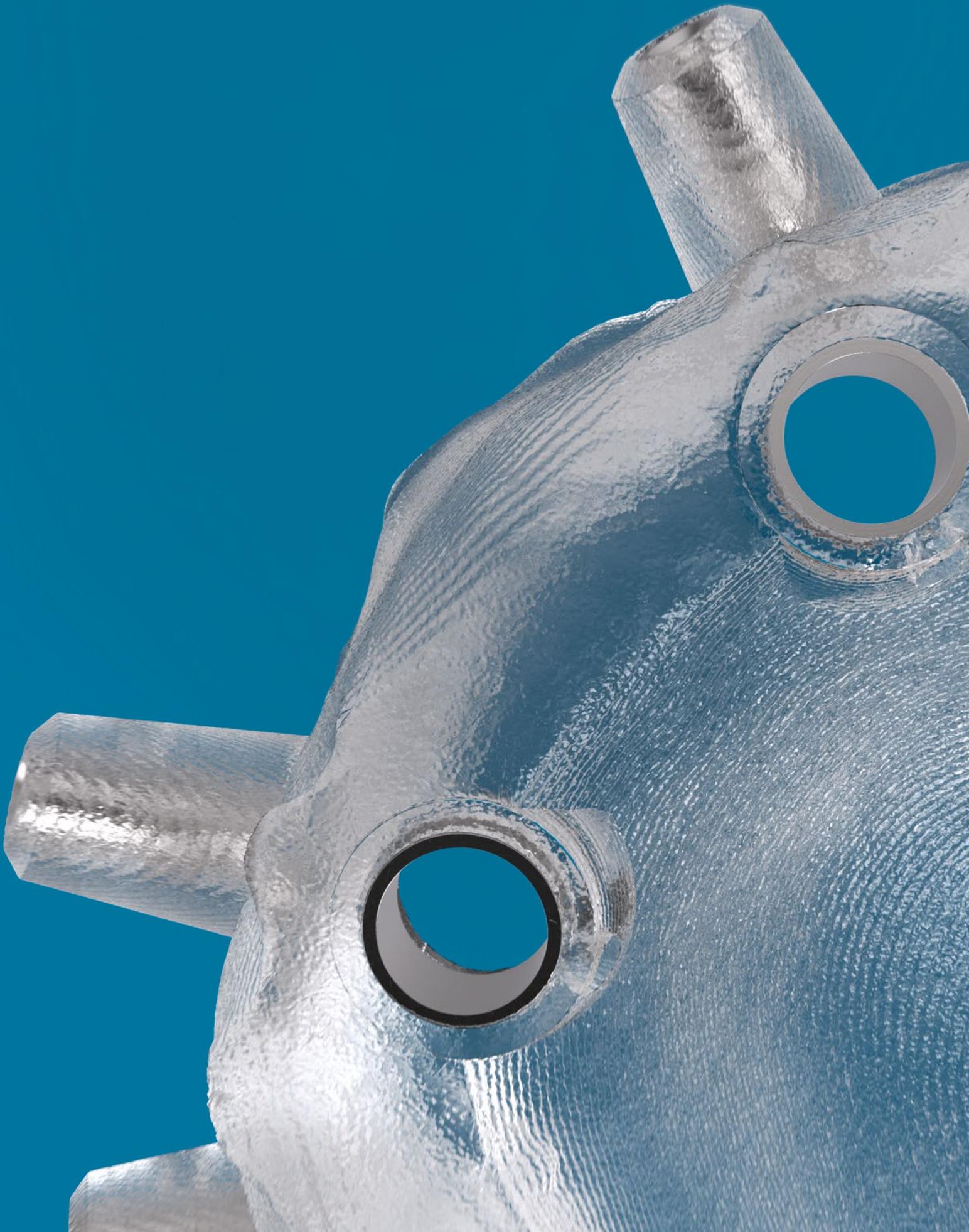
- Temporisation 124

## Annexes 131

- Clé à torque manuelle 132
- Pins d'ancrage guidés 134
- Protocole de calibrage pour le guide radiographique 136
- Protocoles CT 137
- Nettoyage et stérilisation 138

**Remarque :** par souci de lisibilité, Nobel Biocare n'utilise pas les symboles ™ ou ® dans le texte courant. Ce faisant, Nobel Biocare ne renonce cependant pas au droit lié à la marque ou marque déposée, et rien dans le présent document ne peut être interprété dans le sens contraire.

**Déni de responsabilité :** il est possible que la vente de certains produits ne soit pas autorisée dans tous les pays. Veuillez contacter le service client local de Nobel Biocare pour obtenir des informations sur la gamme de produits et leur disponibilité.



---

# Introduction

Protocoles de traitement	6
Guide de démarrage NobelActive® TiUltra™	8
Guide de démarrage NobelParallel™ CC TiUltra™	10
Guide de démarrage NobelReplace® CC TiUltra™	12

# Protocoles de traitement

**Chaque cas est différent. Pour optimiser le résultat, deux protocoles de traitement sont disponibles.**

Le protocole de traitement NobelGuide pour des patients édentés complets permet au praticien de réaliser une TDM (CB) du patient à tout moment au cours de l'examen initial. Après le diagnostic préliminaire et la planification du traitement, la décision peut être prise d'ajouter ultérieurement, à tout moment, plus d'informations telles que des données de surface à l'aide d'un scanner endobuccal ou de prendre une empreinte et de scanner le modèle (y compris un prémontage de diagnostic, le cas échéant).

Pour les patients édentés complets, le protocole de traitement nécessite une étape supplémentaire au début pour inclure le montage prospectif de diagnostic et sa transformation en un guide radiographique. Un scanner TDM (CB) de votre patient et du guide radiographique est réalisé en suivant le protocole double scan.

Avec les données ajoutées dans DTX Studio Implant, le praticien peut visualiser des informations endobuccales importantes telles que le contour et l'épaisseur des tissus mous et finaliser le plan de traitement en fonction du résultat prothétique souhaité. Une fois le plan de traitement finalisé, le praticien a la possibilité d'aller directement en chirurgie ou de commander un guide chirurgical pour le forage initial guidé uniquement ou pour le forage entièrement guidé et, le cas échéant, la pose d'un implant guidée.

## Examen clinique

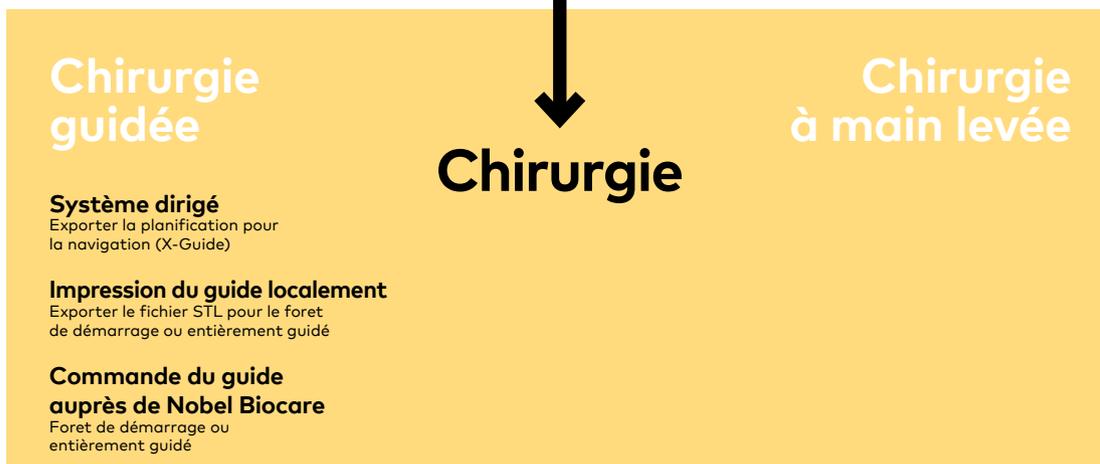


\*au moins 3 dents restantes par arcade



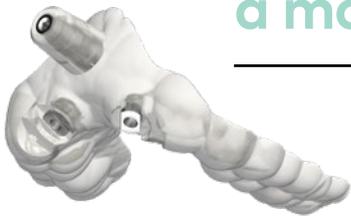
## Planification

avec DTX Studio Implant

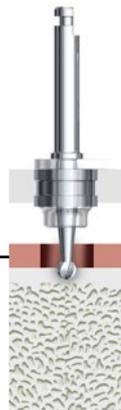


# Guide de démarrage NobelActive® TiUltra™

Forage initial  
guidé et  
à main levée



Guidage  
total



Marquer la position  
(si indiqué)  
Foret de  
démarrage guidé



Forage guidé  
Foret hélicoïdal  
guidé Ø 2,0



Repère de  
profondeur  
Sonde de  
profondeur

OU



Repère de  
profondeur  
Foret hélicoïdal  
Ø 2,0

**Remarque :** les illustrations montrent la séquence de forage pour NobelActive TiUltra RP 4,3 dans un os de moyenne densité. Pour les autres diamètres d'implants et densités osseuses, voir les protocoles de forage en [page 89](#).

Protocole de forage complet en [page 89](#).



**Forage**  
Foret hélicoïdal  
à paliers 2,4/2,8



**Forage**  
Foret hélicoïdal  
à paliers 3,2/3,6



**Pose d'implant**  
Guide-implant CC RP



**Forage guidé**  
Foret hélicoïdal  
à paliers guidé  
2,4/2,8



**Forage guidé**  
Foret hélicoïdal  
à paliers guidé  
3,2/3,6



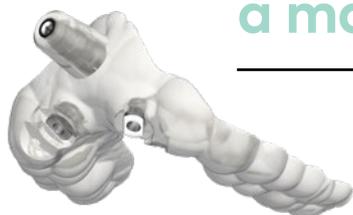
**Tarudage**  
(obligatoire)  
Taraud guidé RP 4,3



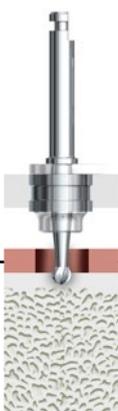
**Pose d'implant**  
Porte-implant guidé  
NobelActive RP 4,3

# Guide de démarrage NobelParallel™ CC TiUltra™

Forage initial  
guidé et  
à main levée



Guidage  
total



Marquer la position  
du foret (si indiqué)  
Foret de  
démarrage guidé



Forage guidé  
Foret hélicoïdal  
guidé Ø 2,0



Repère de  
profondeur  
Sonde de  
profondeur

OU



Repère de  
profondeur  
Foret hélicoïdal  
Ø 2,0

**Remarque :** les illustrations montrent la séquence de forage pour NobelParallel CC TiUltra RP 4,3 dans un os de moyenne densité. Pour les autres diamètres d'implants et densités osseuses, voir les protocoles de forage en [page 101](#).

Protocole de forage complet en [page 101](#).



**Forage**  
Foret hélicoïdal  
à paliers 2,4/2,8



**Forage**  
Foret hélicoïdal  
à paliers 3,2/3,6



**Élargissement au  
niveau de la corticale**  
(moyen/dense)  
Foret cortical 4,3



**Taradage**  
(moyen/dense)  
Taraud CC 4,3



**Pose d'implant**  
Guide-implant CC RP



**Forage guidé**  
Foret hélicoïdal  
à paliers guidé  
2,4/2,8



**Forage guidé**  
Foret hélicoïdal  
à paliers guidé  
3,2/3,6



**Évasement**  
(moyen/dense)  
Fraise conique  
guidée CC 4,3



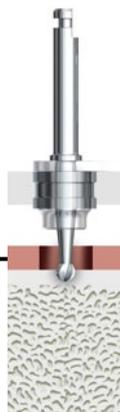
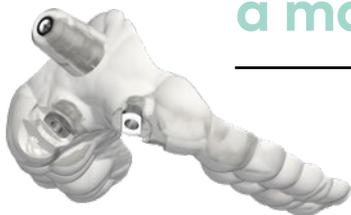
**Taradage**  
(moyen/dense)  
Taraud guidé  
CC 4,3



**Pose d'implant**  
Porte-implant  
guidé CC RP

# Guide de démarrage NobelReplace® CC TiUltra™

Forage initial  
guidé et  
à main levée



Marquer la position  
(si indiqué)  
Foret de  
démarrage guidé



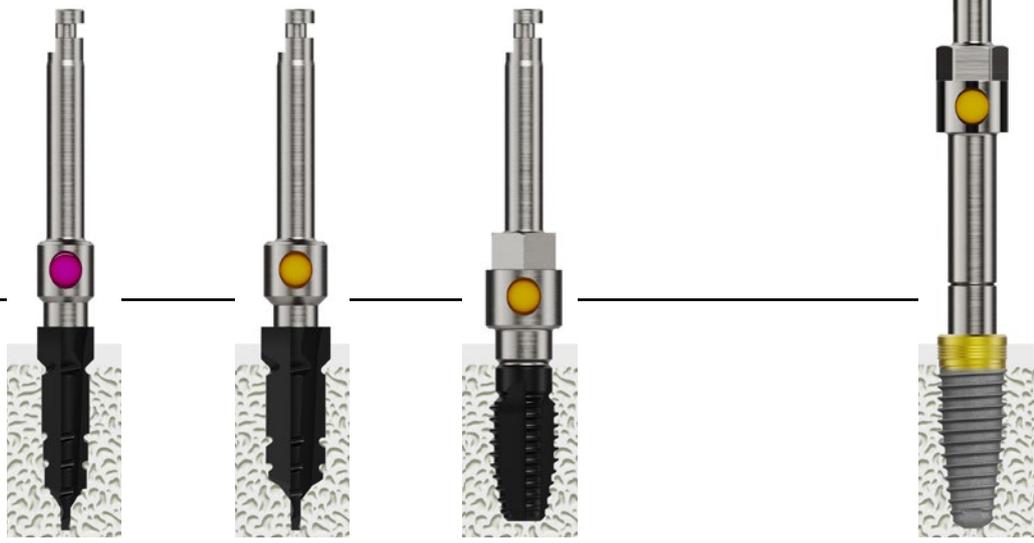
Forage guidé  
Foret hélicoïdal  
guidé Ø 2,0

Guidage  
total



**Remarque :** les illustrations montrent la séquence de forage pour NobelReplace CC TiUltra RP 4,3 dans un os de moyenne densité. Pour les autres diamètres d'implants et densités osseuses, voir les protocoles de forage en [page 111](#).

Protocole de forage complet en [page 111](#).

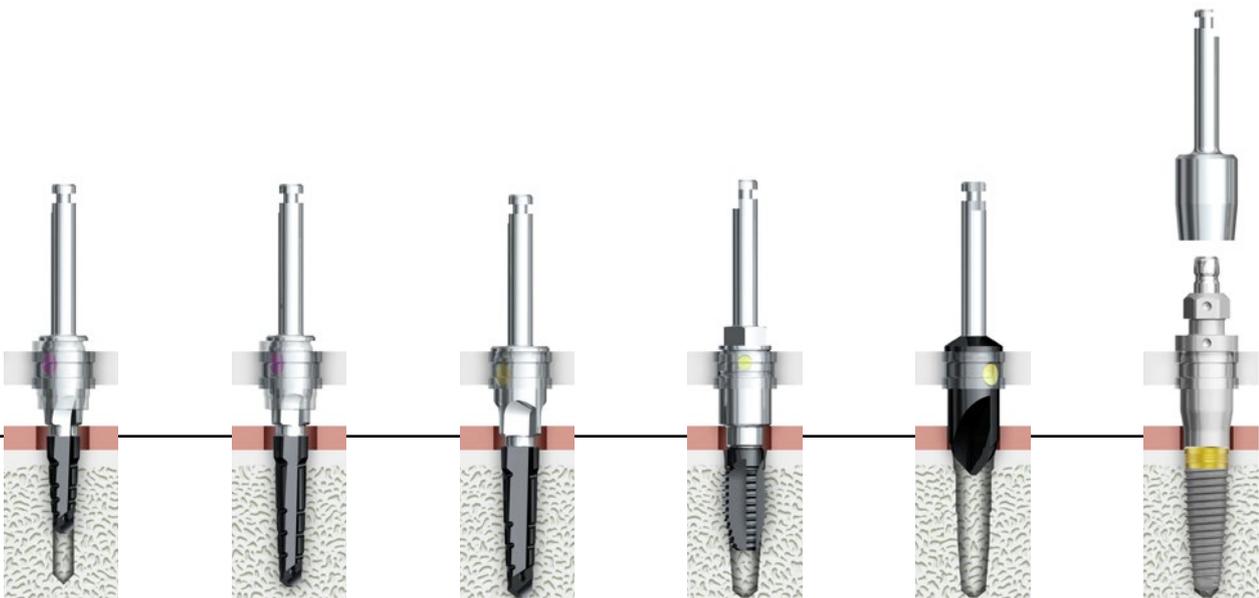


**Foret conique NP x 13 mm**

**Foret anatomique RP x 13 mm**

**Taraud RP**

**Pose d'implant Guide-implant CC RP**



**Foret conique guidé NP x 8 mm**

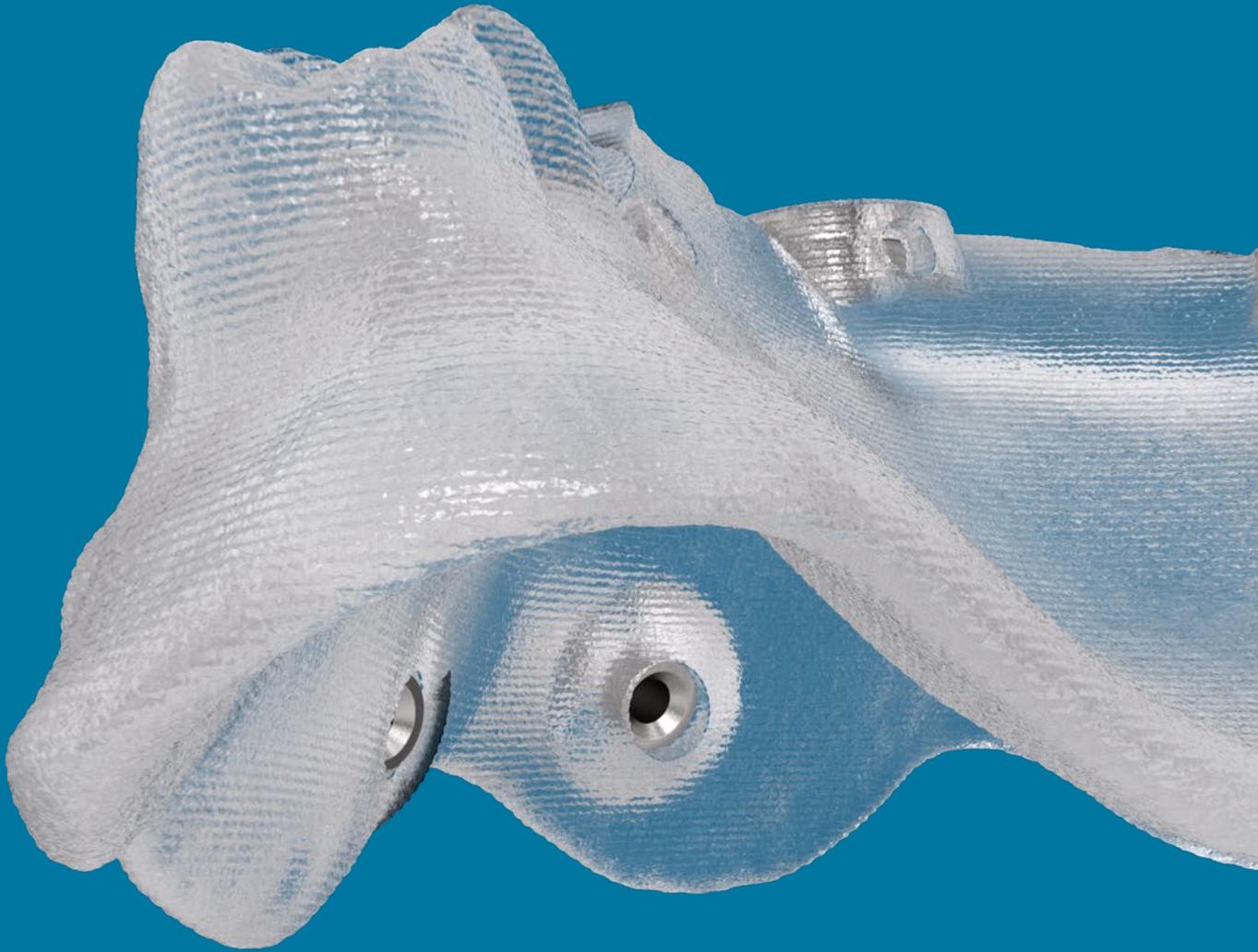
**Foret conique guidé NP x 13 mm**

**Foret conique guidé RP x 13 mm**

**Taraud guidé RP (obligatoire)**

**Foret RP conique guidé**

**Pose d'implant Porte-implant guidé CC RP**



---

# Diagnostic et plan de traitement

Examen clinique et acquisition de données	16
Préparation du guide radiographique (cas complètement édentés uniquement)	22
Guide radiographique pour mâchoire complètement édentée	24
Fabrication d'un nouveau guide radiographique pour édentement complet	26
Numérisation	30
Modèle coulé et prémontage de diagnostic	34
Extraction dentaire à l'aide d'un modèle coulé (cas partiellement édentés)	36

# Examen clinique et acquisition de données

L'indication d'un acte médical doit être établie par le praticien responsable. Cette décision repose sur les conclusions essentielles de toute l'équipe de traitement interdisciplinaire. Des diagnostics cliniques initiaux minutieux, y compris des considérations systématiques et dentaires, constituent la base d'un paramétrage approprié des indications.

## Évaluation du système

- Age, santé générale
- État immunitaire, y compris le diabète
- Tabagisme

## Évaluation clinique

- Diagnostics radiographiques
- Caries dentaires
- Présence de parodontopathie
- Contrôle des maladies avant le traitement
- Coopération avec le patient, y compris l'hygiène buccale

## Examen dentaire

- Statut fonctionnel (intercuspidation maximale, relation centrée, interférences occlusales, guidage antérieur)
- Indications de la parafonction
- Relations inter-arcades (considérations prothétiques)
- Esthétique
- Santé des tissus, tissus kératinisés fixés
- Évaluation clinique de l'espace édenté (visuel/palpation)
- Modèles de diagnostic, maquette de diagnostic en cire

# Pour édentement complet

---

## 1 Évaluer la stabilité des tissus

Tous les sites doivent être complètement cicatrisés après des extractions ou des protocoles de greffe osseuse pour assurer une référence de support de guide chirurgical stable.

**Remarque :** l'extraction et la pose d'implant immédiate d'une dent unitaire sont prises en charge. Pour plus de détails, veuillez vous reporter en [page 36](#).

---

## 2 Évaluer l'ouverture de la bouche

Une ouverture buccale minimale de 40 mm au niveau des sites implantaire est requise pour accueillir l'instrumentation de chirurgie guidée.

---

## 3 Évaluer la ligne du sourire du patient

Évaluer la zone de transition et vérifier avec le traitement prévu (solution prothétique d'usage fixe ou inamovo-amovible).

---

## 4 Évaluer les tissus mous endobuccaux

Évaluer la qualité et la quantité des tissus mous.

**Conseil :** prendre en compte l'élévation du (mini-) lambeau comme une alternative à la tréphine dans les situations où les tissus kératinisés fixés sont réduits ou minimes.

---

## 5 Enregistrement de l'occlusion

Prendre des empreintes complètes étendues et définitives des deux mâchoires pour les modèles d'étude.

### Conseils

- La qualité de l'empreinte doit répondre aux exigences d'une empreinte définitive pour le traitement prévu.
- Prendre un enregistrement précis de l'occlusion à l'aide de plaques d'enregistrement ou d'indice d'occlusion clinique.

## Pour les cas partiellement édentés

---

### 1 Évaluer la stabilité des tissus

Tous les sites doivent être complètement cicatrisés après des extractions ou des protocoles de greffe osseuse pour assurer une référence de support de guide chirurgical stable.

**Remarque :** l'extraction et la pose d'implant immédiate d'une dent unitaire sont prises en charge. Pour plus de détails, veuillez vous reporter en [page 36](#).

---

### 2 Évaluer l'ouverture de la bouche

Une ouverture buccale minimale de 40 mm au niveau des sites implantaire est requise pour accueillir l'instrumentation de chirurgie guidée.

---

### 3 Évaluer la ligne du sourire du patient

Évaluer la zone de transition et vérifier avec le traitement prévu (solution prothétique d'usage fixe ou inamovo-amovible).

---

### 4 Évaluer les tissus mous endobuccaux

Évaluer la qualité et la quantité des tissus mous.

**Conseil :** prendre en compte l'élévation du (mini-) lambeau comme une alternative à la tréphine dans les situations où les tissus kératinisés fixés sont réduits ou minimales.

---

### 5 Enregistrement de l'occlusion

- Effectuer une TDM (CB) du patient.
- Séparer légèrement les arcades à l'aide d'une plaque en cire, de coton salivaire ou d'une petite spatule en bois en prenant soin de ne pas dénaturer l'anatomie faciale.
- Les diagnostics préliminaires et la planification du traitement peuvent être effectués dans DTX Studio Clinic ou DTX Studio Implant pour déterminer les options de traitement.

**Remarque :** voir « Numérisation » en [page 30](#) pour plus d'informations.

## 6 Obtenir des données de numérisation de surface

### a) Faire un scannage

- Utiliser un dispositif de scannage endobuccal pour acquérir des données de numérisation de surface.
- S'assurer d'obtenir une haute qualité de numérisation de surface.

### b) Prendre des empreintes et commander une numérisation du modèle coulé

- Prendre des empreintes complètes et définitives des deux mâchoires pour le modèle coulé et le prémontage de diagnostic.
- La qualité de l'empreinte doit répondre aux exigences d'une empreinte définitive pour le traitement prévu.
- Prendre un enregistrement précis de l'occlusion à l'aide de plaques d'enregistrement ou de matériau d'indice d'occlusion clinique.
- Les empreintes sont ensuite envoyées dans un laboratoire pour numériser les informations.
- Commander le scannage numérisé du modèle coulé et le prémontage de diagnostic au laboratoire dans le logiciel DTX Studio Implant.
- La demande est envoyée via NobelConnect. Imprimer la demande de commande de DTX Studio Implant à inclure avec l'empreinte lorsqu'elle est envoyée au laboratoire dentaire.



**Remarque :** voir « Modèle coulé et prémontage de diagnostic » en [page 34](#) pour plus d'informations. Pour plus d'informations sur la façon de passer la commande, veuillez vous reporter aux instructions d'utilisation du logiciel DTX Studio Implant.

## 7 Technologie SmartFusion

Télécharger ou importer les données de numérisation de surface et éventuellement le prémontage de diagnostic dans DTX Studio Implant et les aligner sur les données TDM (CB) à l'aide de la technologie SmartFusion. Vérifier soigneusement si l'alignement est correct.

**Conseil :** en cas de doute, contacter le support technique local Nobel Biocare.

---

## 8 Technologie SmartSetup

SmartSetup est la solution pour calculer automatiquement les dents virtuelles sur la base d'un scannage de la situation dentaire actuelle. Le calcul prend en compte plusieurs éléments tels que la taille, la forme et la position des dents existantes. Différents paramètres peuvent être appliqués ainsi que des modifications effectuées sur le SmartSetup calculé. Si un prémontage de diagnostic a été commandé auprès du laboratoire, il peut être utilisé alternativement.

---

## 9 Finaliser le plan de traitement

Finaliser le plan de traitement (prothétique) et sélectionner le type de chirurgie (à main levée, forage initial guidé ou entièrement guidé) pour chaque implant. Commander le guide chirurgical, le cas échéant.

---

## 10 Rapport du plan de traitement

- Imprimer le rapport du plan de traitement, quelle que soit la méthode chirurgicale choisie.
- Le rapport du plan de traitement contient les détails des dimensions d'implant prévues par site implantaire.

---

## 11 Chirurgie

Pour la chirurgie assistée par guide chirurgical, les directives chirurgicales NobelGuide ou le rapport du plan de traitement contiennent non seulement les détails de la planification, mais également les profondeurs du foret guidé par site implantaire.

**Remarque :** voir les instructions d'utilisation de DTX Studio Implant pour plus d'informations.



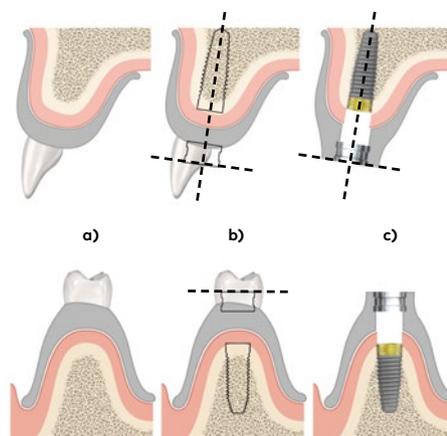
# Préparation du guide radiographique (cas complètement édentés uniquement)

## Planification à visée prothétique

Le guide radiographique (a) est utilisé pour simuler le montage prospectif prévu et la surface des tissus mous lors de la TDM (CB) pour référence ultérieure lors des diagnostics numériques. Cette simulation permet une planification à visée prothétique (b).

Une conception appropriée du guide radiographique est une condition préalable à un traitement réussi. Le résultat attendu de la restauration est défini, évalué et représenté à travers le guide radiographique.

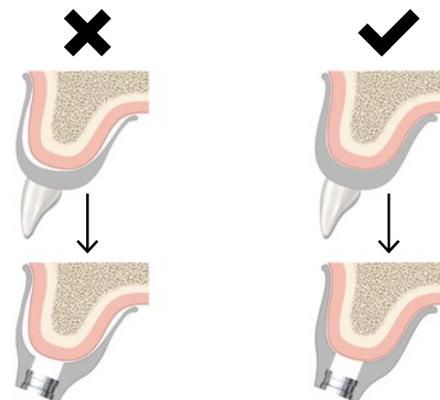
Le guide radiographique peut également servir de base pour le guide chirurgical (c). Il est important de vérifier méticuleusement l'ajustement précis avec les tissus mous et les dents restantes.



## Exigences de conception

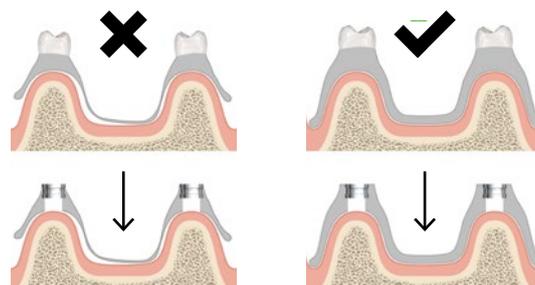
### 1 Assurer une épaisseur minimale

- Conception d'un guide radiographique d'une épaisseur minimale de matériau de 2,5 à 3 mm dans toutes les zones.
- S'assurer que l'anatomie de la dent est intacte dans les zones à restaurer.
- Garantir un ajustement précis avec les tissus mous de soutien et/ou les dents restantes.



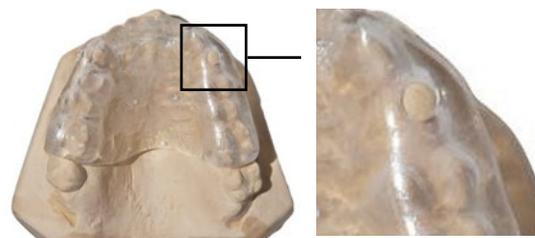
### Conseils

- Le guide chirurgical doit correspondre aux mêmes dimensions que le guide radiographique 3D numérisé dans le logiciel.
- Prendre en compte le montage prospectif optimal des dents en termes de taille et de forme finales des dents, de position, d'occlusion, de dimension verticale, d'esthétique, de phonétique et de support des lèvres.
- L'essayage clinique doit imiter la conception de la prothèse d'usage.



### 2 Vérifier le bon ajustement

- Étendre le guide radiographique sur l'arcade dentaire complète et revenir à la région rétromolaire.
- Assurer un ajustement optimal selon l'anatomie, y compris :
  - Le palais (le cas échéant).
  - La gencive et/ou muqueuse, y compris l'extension vestibulaire pour une rétention optimale (pour des raisons de stabilité) et pour la pose de pins d'ancrage pour fixer le guide chirurgical.



La prothèse existante peut être utilisée tant qu'elle représente le montage prospectif prévu, qu'elle est optimisée pour le contact précis avec les tissus mous (utiliser un matériau de sous-couche dur ayant les mêmes propriétés radiotransparentes que la prothèse) et qu'elle est dépourvue de pièces métalliques. Cependant, il est recommandé de fabriquer un nouveau guide radiographique basé sur un montage prospectif validé cliniquement.

# Guide radiographique pour mâchoire complètement édentée

## Prothèse existante

La prothèse existante optimisée peut être utilisée tant qu'elle :

- représente le montage prospectif prévu pour la planification.
- est optimisée pour le contact précis avec les tissus mous (utiliser un matériau de sous-couche dur ayant les mêmes propriétés radiotransparentes que la prothèse).
- ne contient aucune pièce radio-opaque, c'est-à-dire une armature métallique, un palais en maille, des fixations métalliques, etc.

Cependant, il est recommandé de partir d'un montage prospectif validé cliniquement et de créer un nouveau guide radiographique en utilisant le matériau PMMA.

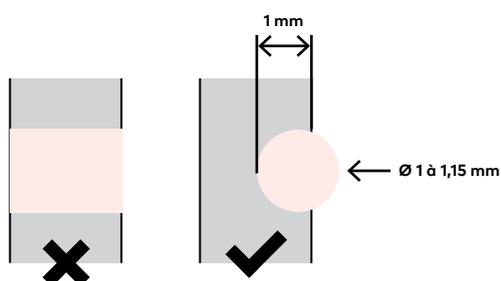
## 1 Placer des marqueurs radiographiques

Pour faciliter le protocole de double scan TDM (CB) et permettre la correspondance correcte ultérieure des deux scannages dans le logiciel DTX Studio Implant, six à huit points de référence sphériques doivent être intégrés dans le guide radiographique.

- Planifier les positions des marqueurs avec une répartition uniforme sur les régions linguale/palatine et buccale/labiale à l'aide d'un feutre.
- S'assurer que les marqueurs sont placés au-dessus du plan gingival au niveau du maxillaire et au-dessous du plan gingival au niveau de la mandibule.
- Répartir les marqueurs aussi asymétriquement que possible, en veillant à ce qu'ils ne se retrouvent pas dans les mêmes plans TDM (CB) (augmente la précision de l'enregistrement).
- Utiliser une fraise boule pour réaliser avec précaution des encoches de marqueurs.
- Créer des orifices sphériques de 1 mm de profondeur et de 1 à 1,5 mm de diamètre.
- Comblers les orifices avec des matériaux radio-opaques (le matériau recommandé est la gutta percha).

## Conseils

- Vérifier la compatibilité du matériau pour les marqueurs avec votre scanner TDM (CB) (fabricant, modèle et version du micrologiciel ainsi que protocoles de scannage), car certains dispositifs requièrent des matériaux moins radio-opaques que la gutta percha. Contacter le service d'assistance technique de Nobel Biocare pour plus d'informations.
- Éviter de placer tous les marqueurs sur le même plan TDM « axial ». Répartir sur plusieurs plans.
- S'assurer que les marqueurs sont placés de manière aléatoire et bien répartis au-dessus du plan gingival.
- Éviter de faire des trous plus grands que ceux indiqués (des volumes plus importants de gutta percha peuvent provoquer des artefacts et entraver le procédé d'alignement. En règle générale, le marqueur sphérique doit être trois fois plus grand que la taille de voxel utilisée pour l'enregistrement).
- Éviter la perforation du guide radiographique avec les marqueurs.



Prothèse existante optimisée avec marqueurs radiographiques

---

## 2 Réaliser un mordu radiographique

Fixer le guide radiographique aux modèles articulés.

- Ajouter un matériau d'occlusion entre le guide radiographique et le modèle opposé et refermer les mâchoires l'une sur l'autre pour créer un mordu radiographique.
- Les mordus radiographiques pour les patients complètement édentés et partiellement édentés de grande envergure doivent être fabriqués dans l'articulateur.
- Essayer le guide radiographique et le mordu radiographique avant le double scannage TDM (CB).



**Conseil :** si le patient n'a que quelques dents dans la mâchoire opposée et ne porte pas de prothèse partielle, s'assurer de combler la zone complètement édentée avec suffisamment de matériau de mordu occlusal pour entrer en contact avec la crête alvéolaire. Cela garantit un enregistrement de l'occlusion horizontal et bien équilibré.

# Fabrication d'un nouveau guide radiographique pour édentement complet

## 1 Définir le montage prospectif de diagnostic

- Utiliser les dents de la prothèse adjointe pour le montage prospectif selon les exigences esthétiques et la fonction.
- Tenir compte de la relation entre le diamètre de l'implant et la largeur des dents de la prothèse adjointe choisie (par exemple, les prémolaires de la prothèse sont souvent trop étroites pour supporter les solutions implantaire).



**Conseil :** la définition du montage prospectif final prévu est fondamentale pour la planification implantaire à visée prothétique.

## 2 Confirmer l'occlusion et dupliquer

- Confirmer l'occlusion avec le modèle antagoniste articulé.
- Utiliser vos techniques standard pour reproduire avec précision le montage prospectif de diagnostic en matériaux PMMA, de préférence transparents. Le PMMA ne doit contenir aucun composant radio-opaque.



## 3 Ajuster le guide radiographique

- Retirer avec précaution l'excès de résine et arrondir les bords.
- Adoucir les angles et polir.



#### 4 Placer des marqueurs radiographiques

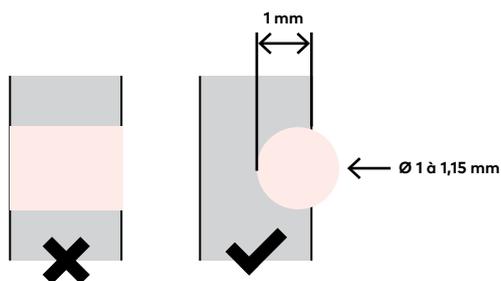
Pour faciliter le protocole de double scan TDM (CB) et permettre la correspondance correcte ultérieure des deux scannages dans le logiciel DTX Studio Implant, ajouter six à huit points de référence sphériques au guide radiographique.

- Planifier les positions des marqueurs de manière égale sur les régions linguale/palatine et buccale/labiale à l'aide d'un feutre.
- S'assurer que les marqueurs sont placés au-dessus du plan gingival au niveau du maxillaire et au-dessous du plan gingival au niveau de la mandibule.
- Répartir les marqueurs aussi asymétriquement que possible, en veillant à ce qu'ils ne se retrouvent pas dans les mêmes plans TDM (CB) (cela augmente la précision de l'enregistrement).
- Utiliser une fraise boule pour réaliser avec précaution des encoches de marqueurs.
- Placer des orifices sphériques de 1 mm de profondeur et de 1 à 1,5 mm de diamètre.
- Comblers les orifices avec des matériaux radio-opaques (le matériau recommandé est la gutta percha).



**Conseil :** vérifier la compatibilité du matériau pour les marqueurs avec votre scanner TDM (CB) (fabricant, modèle et version du micrologiciel ainsi que protocoles de scannage), car certains dispositifs requièrent des matériaux qui sont moins radio-opaques que la gutta percha.

Contactez le service d'assistance technique de Nobel Biocare pour plus d'informations.



#### Conseils

- Éviter de placer tous les marqueurs sur le même plan TDM « axial ». Répartir sur plusieurs plans.
- S'assurer que les marqueurs sont bien répartis de manière aléatoire au-dessus du plan gingival.
- Éviter de faire des trous plus grands que ceux indiqués (des volumes plus importants de gutta percha peuvent provoquer des artefacts et entraver le procédé d'alignement. En règle générale, le marqueur sphérique doit être trois fois plus grand que la taille de voxel utilisée pour l'enregistrement).
- Éviter la perforation du guide radiographique avec les marqueurs.



---

### 5 Réaliser un mordu radiographique

- Fixer le guide radiographique sur les modèles articulés.
- Ajouter un matériau d'occlusion entre le guide radiographique et le modèle opposé et refermer les mâchoires l'une sur l'autre pour créer un mordu radiographique.
- Les mordus radiographiques pour les patients complètement édentés et partiellement édentés de grande envergure doivent être fabriqués dans l'articulateur.
- Essayer le guide radiographique et le mordu radiographique avant le double scannage TDM (CB).

**Conseil :** si le patient n'a que quelques dents dans la mâchoire opposée et ne porte pas de prothèse partielle, s'assurer de combler la zone complètement édentée avec suffisamment de matériau de mordu occlusal pour entrer en contact avec la crête alvéolaire. Cela garantit un enregistrement de l'occlusion horizontal et bien équilibré.





# Numérisation

## Enregistrement par tomodensitométrie

Le logiciel DTX Studio Implant nécessite des données TDM (CB) sous forme de coupes axiales en format DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine). DICOM est une norme ouverte et largement utilisée pour la communication d'images médicales. La norme inclut un format de fichier utilisé par le logiciel DTX Studio Implant. Les scanners à faisceau conique et TDM (CB) ont des fonctions d'exportation pour les fichiers DICOM. Utiliser des fichiers DICOM non compressés à une ou plusieurs images.

## Équipement d'enregistrement par tomodensitométrie moderne

- Scanner à coupes multiples (scanner médical généralement utilisé dans les services de radiologie des hôpitaux et des centres d'imagerie radiologique).
- Scanner à faisceau conique (CB) (scanner dentaire dédié utilisant un faisceau de rayons X en forme de cône).

## Spécifications de qualité et paramètres de scannage

### 1 Vérifier les exigences de compatibilité du scanner

Le logiciel DTX Studio Implant est compatible avec les scanners à faisceau conique et les scanners TDM (CB) à condition que ces exigences de base soient remplies :

- Le champ de vision est suffisamment grand pour refléter un forage de la mâchoire complet. En règle générale, cela signifie un champ de vision minimum de 8 cm de diamètre et de 7 cm de haut.
- La résolution et la taille du voxel associé sont de 0,5 mm minimum dans toutes les directions.
- La qualité de l'image diagnostique est suffisamment élevée pour que le praticien puisse lire correctement les données de l'image TDM.
- Le scanner TDM peut exporter les coupes TDM axiales sous forme de données non compressées à une ou plusieurs images.
- Pour les protocoles de scannage TDM (CB), voir [page 137](#) en annexe.
- Lorsque vous travaillez avec des cas complètement édentés : le protocole de calibrage NobelGuide peut être effectué avec succès.

### Conseils

- Il est de la responsabilité du praticien ou du radiologue de générer des images TDM de qualité optimale selon le protocole habituel standard et à des doses de rayonnement aussi faibles que possible. Utiliser le « principe ALARA » (la plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre).
- Pour le protocole de calibrage, voir [page 136](#) en annexe.

## 2 Protocole de scannage

### a) Pour les cas partiellement édentés

- Scannage du patient.
- S'assurer que le plan occlusal du patient est positionné horizontalement.
- Garantir la qualité de la numérisation grâce à une résolution adéquate, des paramètres optimisés et un bruit réduit.



### Conseils

- Prendre en considération les facteurs liés au patient, tels que les restaurations métalliques qui entraînent des artefacts et les mouvements du patient.
- Il est recommandé de séparer légèrement l'occlusion à l'aide d'une plaque de cire, de cotons salivaires ou d'une petite spatule en bois afin d'éviter d'occulter les informations de référence occlusales importantes par des artefacts résiduels.

### b) Pour les patients édentés complets

Pour les cas complètement édentés, un protocole double scan est nécessaire. Ce protocole permet de numériser la forme du guide radiographique avec une grande précision, quel que soit le scannage du patient et ses éventuels artefacts associés. Les deux scanners sont alignés sur la base des marqueurs du guide radiographique. Un seul scannage n'est pas suffisant car les valeurs de gris du guide radiographique acrylique sont presque les mêmes que pour les tissus mous.

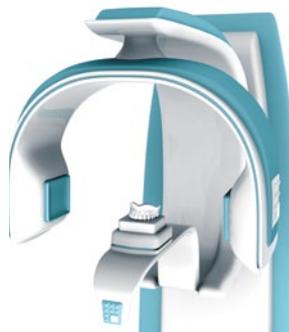


#### Premier scannage : Patient

Scanner le patient portant le guide radiographique maintenu dans la bonne position par occlusion sur le mordu radiographique.

#### Second scannage : Guide radiographique

- Positionner le guide radiographique sur une éponge ou un autre matériau semblable à de la mousse. Utiliser du ruban adhésif pour fixer le guide radiographique si nécessaire.
- Positionner le guide radiographique approximativement dans la même direction que celle dans laquelle il a été positionné pour le scannage du patient.
- Scanner le guide radiographique.



**Attention :** toujours s'assurer que le guide radiographique est scanné sans le mordu radiographique.

### 3 Exporter les données TDM (CB)

Exporter les données numérisées sous forme de fichiers DICOM non compressés à une ou plusieurs images.

### 4 Vérifier la qualité

#### a) Pour les cas partiellement édentés : scanner l'arcade dentaire complète

- S'assurer que l'ensemble de l'arcade dentaire est scanné, y compris toutes les dents (couronnes prothétiques).
- Il est recommandé d'écartier légèrement les mâchoires à l'aide d'une plaque de cire, de cotons salivaires ou d'une petite spatule en bois, notamment en cas de dentition fortement restaurée afin de bien détecter le relief occlusal.

**Conseil :** pour que SmartFusion fonctionne correctement dans DTX Studio Implant, les données TDM (CB) et les données de numérisation de surface doivent comprendre les mêmes informations sur les couronnes prothétiques. La modification des restaurations entre la TDM (CB), la numérisation de surface et la chirurgie peut avoir un impact négatif sur SmartFusion et/ou entraîner un guide chirurgical non ajusté.



Scannage incomplet de l'arcade dentaire

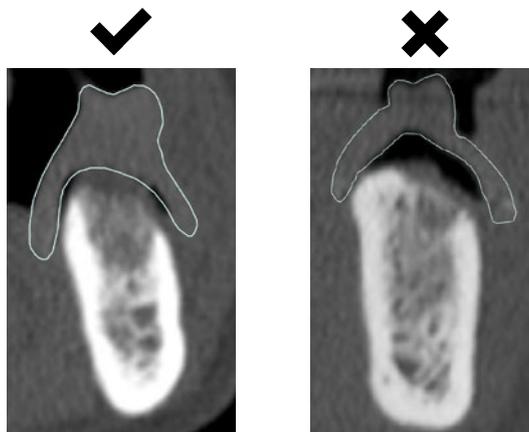


Informations occlusales perdues en raison d'artefacts lourds et de l'absence de séparation des arcades

#### b) Pour les cas complètement édentés : vérifier la bonne position du guide radiographique

Vérifier s'il y a de l'« air » entre le guide radiographique et la gencive du patient. L'air est visualisé par des zones sombres (noires) comme illustré. Si ces zones sombres apparaissent, cela peut indiquer que le guide radiographique a été mal positionné lors du scannage TDM (CB). Vérifier si c'est le cas. Si tel est le cas, le patient a besoin d'un nouveau scannage avec le guide radiographique correctement positionné avec le mordu radiographique.

**Conseil :** le champ de vision du scanner doit être suffisamment grand pour représenter complètement le guide radiographique (et également l'objet de calibrage) avec un scannage complet.

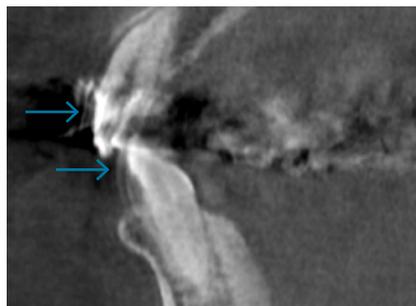


### Vérifier les mouvements du patient pendant la TDM (CB)

Les indicateurs de mouvement du patient pendant le scannage comprennent :

- TDM : discontinuité de l'anatomie.
- TDM (CB) : doubles frontières anatomiques.
- Si un mouvement du patient est identifié, le scannage doit être répété.

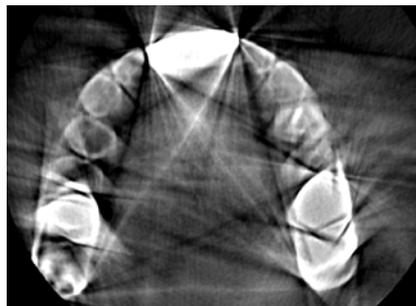
**Conseil :** les artefacts de mouvement introduisent des inexactitudes dans l'image TDM, ce qui peut conduire à un diagnostic incorrect. Ils peuvent également empêcher la technologie SmartFusion de fonctionner.



Le mouvement du patient pendant l'enregistrement TDM (CB) est visible par l'effet « double ligne »

### Artéfacts

- Les artefacts provenant du matériau de restauration dentaire radio-opaque altèrent les informations de diagnostic.
- La technologie SmartFusion est robuste et a été développée pour gérer les données TDM (CB) avec des artefacts ; cependant, lorsque des artefacts graves surviennent, cela peut entraîner des problèmes.



Artéfacts excessifs dus à une dentition fortement restaurée

# Modèle coulé et prémontage de diagnostic

Le modèle coulé ou la numérisation de surface à partir d'un scanner endobuccal représente la situation clinique. C'est sur ces données que le logiciel DTX Studio Implant calcule le guide chirurgical avec la technologie d'ajustement précis.

Le modèle coulé ou la numérisation de surface à partir d'un scanner endobuccal doit contenir les mêmes informations de repère occlusal que celles capturées dans le scanner TDM (CB). Le prémontage de diagnostic ou SmartSetup représente le résultat prothétique final souhaité et permet la visualisation de ces informations lors de la planification du traitement implantaire.

Si des données de numérisation de surface sont acquises en prenant une empreinte et en commandant un modèle coulé et un prémontage de diagnostic, le modèle et le prémontage de diagnostic doivent être numérisés à l'aide d'un scanner de laboratoire.

---

## 1 Modèle coulé

Couler le modèle en plâtre avec précaution, en utilisant le plâtre de type 4/CAO. Le modèle coulé doit représenter la même situation clinique que celle capturée dans le scanner TDM (CB).

La qualité de l'empreinte doit répondre aux exigences d'une empreinte définitive pour le traitement prévu. Un modèle mal coulé peut conduire à un guide chirurgical mal ajusté.

**Conseil :** découper le modèle au minimum afin de garantir que toutes les informations seront capturées dans le scannage du modèle coulé.



---

## 2 Prémontage de diagnostic

Créer un diagnostic amovible (prémontage prothétique/maquette en cire) en utilisant

- Cire par CAO
- Acrylique
- Acrylique par CAO
- Tout autre matériau utilisant un spray CAO avant l'enregistrement




---

## 3 Scannage du prémontage de diagnostic

Ajouter le prémontage de diagnostic au modèle coulé.

**Conseil :** ne pas déplacer le modèle coulé dans le support du scanner. La même position doit être maintenue pour le scannage du prémontage prothétique.




---

## 4 Scannage du modèle coulé

Fixer le modèle dans le scanner de laboratoire et numériser le modèle dentaire conformément au protocole de scannage.

**Conseil :** s'assurer que la numérisation du modèle coulé capture l'arcade complète du modèle.



# Extraction dentaire à l'aide d'un modèle coulé (cas partiellement édentés)

## Modèle d'efficacité du traitement de dent unitaire

Le protocole de traitement NobelGuide pour les patients partiellement édentés prend en charge l'extraction et la pose d'implant immédiate d'une dent unitaire. La dent sélectionnée est retirée du modèle et un prémontage prothétique amovible (diagnostic) peut être ajouté avant que le modèle ne soit numérisé. Ces informations de numérisation dentaire modifiées sont alignées avec les données TDM (CB) du logiciel DTX Studio Implant afin de finaliser le plan de traitement et, si vous le souhaitez, de commander un guide chirurgical pour prendre en charge le forage initial guidé ou la chirurgie entièrement guidée.

### 1 Sélectionner la dent

Marquer la dent à retirer du modèle coulé.



### 2 Retirer la dent

Meuler soigneusement la dent sélectionnée à l'aide d'une fraise de laboratoire.

**Conseil :** veiller à ne pas détériorer la structure dentaire environnante.



### 3 Prémontage de diagnostic

- Continuer avec le prémontage de diagnostic amovible, le cas échéant.
- Placer le modèle coulé dans un scanner de laboratoire et le scanner.







---

# Considérations importantes avant la chirurgie

Guide chirurgical 40

Fabrication d'un modèle en plâtre et d'un guide de positionnement intermaxillaire 46

Checklist avant la chirurgie 53

# Guide chirurgical

## Guide chirurgical dans le logiciel DTX Studio Implant

Le guide chirurgical permet d'effectuer l'intervention chirurgicale exactement comme prévu.

---

### 1 Créer un guide chirurgical dans le logiciel DTX Studio Implant

Le guide chirurgical virtuel créé lors de la finalisation de la planification est un aperçu de ce qui sera produit après la commande ou à quoi ressemblera le fichier .stl pour une production locale.

---

### 2 Vérifier le guide chirurgical

Examiner attentivement l'aperçu du guide chirurgical en vous assurant que toutes les gaines prévues sont suffisamment soutenues par le matériau du statut dentaire. Pour de plus amples informations, se reporter aux instructions d'utilisation de DTX Studio Implant.

---

### 3 Examiner tous les avertissements déclenchés

Consulter la rubrique d'avertissement de l'assistant DTX Studio Implant et régler en conséquence. Pour de plus amples informations, se reporter aux instructions d'utilisation de DTX Studio Implant.

## Production centralisée du guide chirurgical et expédition

Le guide chirurgical NobelGuide est produit par Nobel Biocare. Il est expédié non stérile dans une poche protectrice qui contient un sachet absorbant l'humidité. Le guide chirurgical est constitué à partir d'un matériau sensible à l'humidité et la lumière du soleil excessive.

### Conseils

- Conserver le guide chirurgical avec le sachet absorbant d'humidité dans la poche en plastique de livraison.
- Ne pas retirer le sachet absorbant d'humidité.
- Conserver le guide chirurgical dans un endroit sombre et sec.
- Ne pas exposer le guide chirurgical à la lumière directe.
- La chirurgie doit être effectuée avant la date de péremption indiquée sur l'étiquette du statut dentaire.

Les tests de stabilité des dimensions de stockage montrent :

- Vous devez conserver dans un environnement sec en utilisant la poche en plastique protectrice bien fermée avec un sachet absorbant d'humidité.



---

### 1 Examiner le guide chirurgical

- Confirmer que l'identification du traitement sur le guide chirurgical correspond à l'identification du traitement (comme indiqué dans le gestionnaire de commandes du logiciel DTX Studio Implant) et au plan de traitement virtuel dans le logiciel DTX Studio Implant.
- Confirmer que l'épaisseur minimale est de 2,5 mm sur toute la surface du statut dentaire afin de garantir l'intégrité structurelle du statut dentaire.
- Renforcer le guide, si nécessaire, en renforçant la surface extérieure avec de la résine photo-polymérisable compatible.



---

## 2 Vérifier le guide chirurgical

- Inspecter les gaines pour s'assurer qu'elles sont sans excès de matériau.
- Confirmer l'ajustement des guides de foret guidé et, le cas échéant, des forets guidés dans les gaines du guide.
- Confirmer que le guide chirurgical s'adapte au même modèle coulé scanné dans un scanner de laboratoire (le cas échéant) et à la situation clinique.



---

## 3 Nettoyer le guide chirurgical

- Les guides chirurgicaux doivent être nettoyés et désinfectés avant l'utilisation endobuccale. Pendant le traitement dans le laboratoire de prothèse dentaire, les guides peuvent être nettoyés si nécessaire sans désinfection.
- Se reporter à la partie Nettoyage et désinfection des instructions d'utilisation des guides chirurgicaux NobelGuide et des pins d'ancrage guidés.

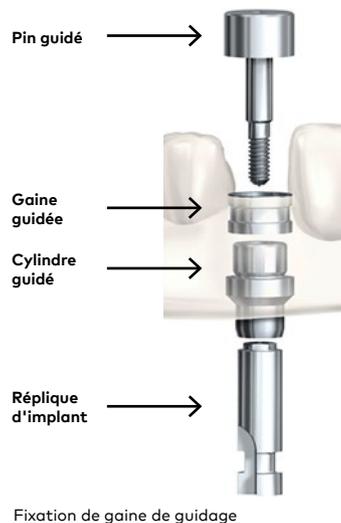
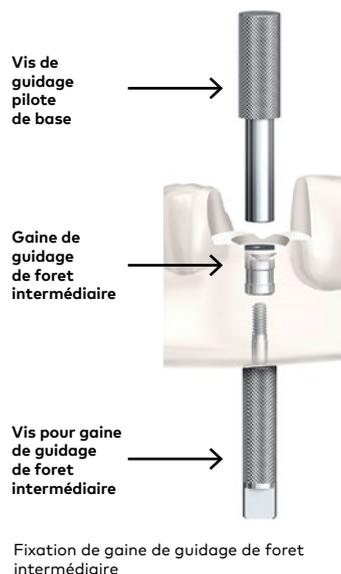
## Production locale d'un guide chirurgical

Si un statut dentaire doit être fabriqué localement, le client peut le sélectionner dans le logiciel DTX Studio Implant. Le fichier pour fabriquer un statut dentaire (fichier .stl) est téléchargeable sur le site Web de DTX Studio Go.

Pour plus d'informations sur la façon de commander et de télécharger un fichier .stl, veuillez consulter les instructions d'utilisation du logiciel DTX Studio Implant.

### 1 Inspecter le guide chirurgical produit localement

- Vérifier les appuis des gaines à la recherche de résidus de matériaux et de bords anguleux saillants. Les retirer ou les lisser, le cas échéant.
- Vérifier que le guide chirurgical produit localement est fabriqué à partir d'un matériau approprié : le matériau doit être biocompatible et s'adapter mécaniquement. Les propriétés des matériaux recommandés sont énumérées dans les instructions d'utilisation des gaines de guidage de foret intermédiaire, des gaines de guidage et des gaines de pins d'ancrage guidés.
- Vérifier que l'ajustement est optimal sur le modèle en plâtre le cas échéant et/ou dans la bouche du patient avant la chirurgie.



---

## 2 Fixation des gaines dans le guide chirurgical fabriqué localement

- Insérer les gaines dans l'appui de gaine du guide chirurgical.
- Vérifier visuellement que les gaines sont bien au même niveau que la surface supérieure environnante du guide chirurgical. Si elles ne sont pas au même niveau, retirer du matériau autant que nécessaire.
- Dans la production locale de guides chirurgicaux, les outils de montage sont utilisés pour coller les gaines dans le guide chirurgical (exception : gaines de pins d'ancrage (clavettes d'ancrage) ; aucun outil de montage n'est nécessaire).
- Une colle/un ciment/un agent adhésif biocompatible est nécessaire pour la fixation définitive des gaines. L'utilisateur doit utiliser un matériau biocompatible et suivre les instructions d'utilisation du fabricant. Les propriétés des matériaux recommandés sont énumérées dans les instructions d'utilisation des gaines de guidage de foret intermédiaire, des gaines de guidage et des gaines de pins d'ancrage (clavettes d'ancrage) guidés.

---

## 3 Nettoyage du guide chirurgical produit localement

- Après la fixation et le collage des gaines dans le guide chirurgical, le guide chirurgical doit être nettoyé et désinfecté avant l'utilisation endobuccale.
- Se reporter à la partie Nettoyage et désinfection dans les instructions d'utilisation pour les gaines de guidage de foret intermédiaire, les gaines de guidage et les gaines de pins d'ancrage guidés.

## Remarques

- Veiller à ce que la partie plate supérieure de la gaine de guidage de foret intermédiaire soit située sur la surface occlusale du guide chirurgical.
- Le diamètre externe des gaines de guidage de foret intermédiaire (1,5 mm et 2,0 mm) est identique.
- Les gaines de guidage sont symétriques et n'ont ni partie supérieure ni partie inférieure.
- La gaine du pin d'ancrage guidé (clavette d'ancrage) est symétrique et n'a ni partie supérieure ni partie inférieure.
- Une fois mises en place, coller les gaines de guidage de foret intermédiaire, les gaines de guidage et les gaines des pins d'ancrage guidés dans le guide chirurgical.

**Attention :** n'introduire que la quantité de matériau de collage nécessaire pour recouvrir le diamètre externe des gaines de guidage de foret intermédiaire, des gaines de guidage et des gaines de pins d'ancrage guidés dans le canal de colle. Observer le canal de colle lors de l'introduction du matériau de collage afin d'éviter d'introduire trop de matériau. Retirer immédiatement tout excès de matériau de collage à l'aide d'un instrument approprié

**Attention :** les gaines de guidage de foret intermédiaire, les gaines de guidage et les gaines de pins d'ancrage (clavettes d'ancrage) guidés sont des produits à usage unique et ne doivent pas être reconditionnés. Le reconditionnement pourrait altérer les propriétés mécaniques, chimiques et/ou biologiques. La réutilisation pourrait provoquer une infection systémique ou locale.

# Fabrication d'un modèle en plâtre et d'un guide de positionnement intermaxillaire

## Guide chirurgical

Le guide chirurgical est le guide pour la pose d'implant telle qu'elle est planifiée de façon virtuelle. À l'aide d'instrumentation de laboratoire dédiée, il peut également contenir des répliques d'implants aux positions prévues permettant la fabrication d'un modèle en plâtre contenant ces répliques avant la chirurgie. Cela permet de préparer des solutions prothétiques provisoires qui doivent être finalisées directement après la chirurgie.

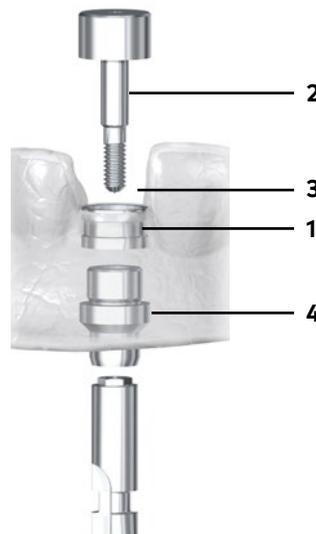
## Guide de positionnement intermaxillaire

Le guide de positionnement intermaxillaire est utilisé pendant la chirurgie pour positionner correctement le guide chirurgical sur la mâchoire avant l'ancrage avec des pins d'ancrage guidés.



## Cylindre guidé avec vis

Le cylindre guidé avec pin est le composant principal servant à produire un modèle en plâtre. Le cylindre guidé (1) et le pin (2) assurent la relation géométrique entre la gaine guidée (3), qui est comprise avec le guide chirurgical et la réplique d'implant (4).



## Édentement complet

### 1 Monter les répliques d'implants

- Connecter le cylindre guidé avec pin aux répliques d'implants à travers les gaines du guide chirurgical.
- La réplique et le type de cylindre s'appuient sur le système implantaire utilisé dans le plan de traitement numérique.



### 2 Position des pins d'ancrage guidés

Insérer les pins d'ancrage (clavettes d'ancrage) dans les gaines des pins d'ancrage.



### 3 Ajouter un masque en tissu mou

- Lubrifier le fond du cylindre guidé avec pin et la surface de contact du guide chirurgical avec de la vaseline pour un démontage facile de la réplique de tissu mou.
- Ajouter le masque en tissu mou à l'aide d'un petit embout.
- Utiliser une réplique de tissu mou ou de la cire de coffrage sur l'extension vestibulaire pour empêcher le plâtre dur de se figer sur le guide chirurgical.



**Conseil :** s'assurer que le matériau atteint le cylindre guidé avec pin pour obtenir une réplique précise de tissu mou.

---

#### 4 Isoler

Protéger le guide chirurgical du plâtre en utilisant un masque gingival ou un matériau d'isolement.



---

#### 5 Couler le modèle

Utiliser du plâtre dur pour couler le modèle.



---

#### 6 Retirer le guide chirurgical

Une fois le plâtre dur fixé :

- Retirer les pins d'ancrage.
- Retirer le cylindre guidé avec pin à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- Retirer le guide chirurgical.



---

#### 7 Retirer l'excès de matériau

- Utiliser un scalpel pour découper tout excès de matériau du masque en tissu mou.
- Découper l'excès de plâtre dur.



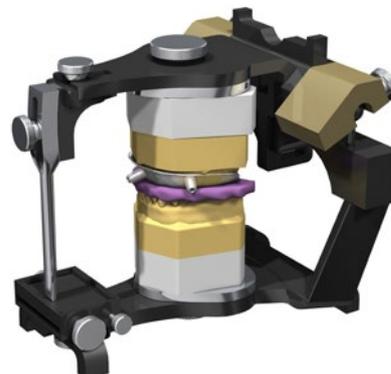
## 8 Montage du modèle dans l'articulateur

- Fixer le guide radiographique utilisé pour le scanner TDM (CB) (ou la prothèse adjointe dupliquée commandée via le logiciel DTX Studio Implant) sur le modèle en plâtre.
- Monter le modèle en plâtre dans un articulateur avec le modèle de la mâchoire antagoniste.
- Utiliser le mordue radiographique pour vérifier l'occlusion.
- Remplacer la prothèse optimisée ou la prothèse adjointe dupliquée par le guide chirurgical et la fixer avec des pins d'ancrage.



## 9 Réaliser un guide de positionnement intermaxillaire

- Utiliser du putty de laboratoire pour réaliser le guide de positionnement intermaxillaire.
- Ajouter du matériau d'occlusion entre le guide chirurgical et le modèle de l'arcade opposée et « serrer » les mâchoires ensemble.
- Utiliser suffisamment de matériau pour créer un guide de positionnement intermaxillaire solide et fort.



**Conseil :** si le patient n'a que des dents de devant dans la mâchoire opposée et ne porte pas de prothèse partielle, construire le guide de positionnement intermaxillaire dans la zone où les dents manquent pour assurer le contact avec la crête alvéolaire. Cela permet de s'assurer qu'il y a un plan occlusal horizontal et bien équilibré.

## 10 Conserver le guide chirurgical

- Désinfecter le guide chirurgical et le guide de positionnement intermaxillaire avant de les renvoyer au praticien.
- S'assurer que le guide chirurgical est remis dans la poche de protection anti-UV dans laquelle il a été livré avec le guide de positionnement intermaxillaire.

**Conseil :** le guide chirurgical doit être soigneusement séché avant d'être rangé dans la poche de protection anti-UV.

# Édentement partiel

## 1 Vérifier l'ajustement du guide chirurgical

- Utiliser le modèle en plâtre d'origine pour vérifier le positionnement correct du guide chirurgical.
- Confirmer via les fenêtres d'inspection, le cas échéant.



## 2 Sectionner le modèle

- Marquer les emplacements approximatifs des implants sur le modèle.
- Couper la section afin de faire de la place pour les répliques d'implants.



## 3 Monter les répliques d'implants

- Connecter le cylindre guidé avec pin aux répliques d'implants à travers les gaines du guide chirurgical.
- La réplique et le type de cylindre s'appuient sur le système implantaire utilisé dans le plan de traitement numérique.



**Conseil :** lors de l'utilisation d'un pilier anti-rotationnel (c'est-à-dire un pilier à verrouillage en rotation), positionner les répliques d'implants de la manière suivante :

- Pour les implants à connexion hexagonale externe, faire pivoter de sorte que le côté de l'hexagone soit parallèle à la courbure de la mâchoire.
- Pour les implants à connexion interne tri-rainure, faire pivoter de manière à ce qu'un lobe de la connexion interne soit orienté lingualement/ par rapport à la paroi vestibulaire.
- Pour les implants à connexion conique interne, faire pivoter de sorte que l'hexagone interne soit parallèle à la paroi buccale/vestibulaire.

---

#### 4 Position des pins d'ancrage guidés

Insérer les pins d'ancrage dans les gaines de pins d'ancrage, le cas échéant.

**Conseil :** vérifier que les répliques d'implants sont correctement sécurisées et qu'elles s'adaptent également passivement à la section coupée du modèle en plâtre.




---

#### 5 Ajouter un masque en tissu mou

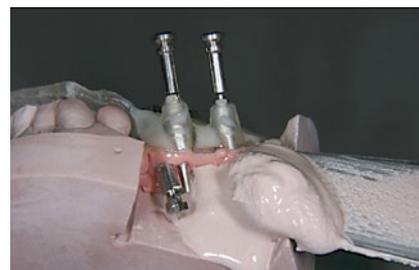
- Lubrifier le fond du cylindre guidé avec pin et la surface de contact du guide chirurgical avec de la vaseline pour un démontage facile du masque en tissu mou.
- Ajouter le masque en tissu mou.
- Utiliser un masque en tissu mou ou de la cire de coffrage sur les extensions vestibulaires pour empêcher le plâtre dur de se figer sur le guide chirurgical.




---

#### 6 Reconstituer le modèle en plâtre

- Positionner le guide chirurgical sur le modèle en plâtre.
- Utiliser de la cire collante pour sécuriser la position correcte du guide chirurgical, comme vérifié par les fenêtres d'inspection.
- Comblér la zone à restaurer avec du plâtre dur.
- Vérifier le bon positionnement du guide chirurgical via la fenêtre d'inspection tout au long de la pose du plâtre.




---

#### 7 Retirer le guide chirurgical

Une fois le plâtre dur fixé :

- Retirer les pins d'ancrage.
- Retirer le cylindre guidé avec pin à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- Retirer le guide chirurgical.

---

### 8 Retirer l'excès de matériau

- Utiliser un scalpel pour découper tout excès de matériau du masque en tissu mou.
- Découper l'excès de plâtre dur.




---

### 9 Montage du modèle dans l'articulateur

- Monter le modèle en plâtre dans un articulateur avec le modèle de la mâchoire antagoniste à l'aide d'un plan occlusal.
- Si nécessaire, utiliser du mastic de laboratoire pour réaliser un guide de positionnement intermaxillaire.
- Ajouter du matériau d'occlusion entre le guide chirurgical et le modèle de l'arcade opposée et «serrer» les mâchoires ensemble. Utiliser suffisamment de matériau pour créer un guide de positionnement intermaxillaire solide et fort.



**Conseil :** si le patient n'a que des dents de devant dans la mâchoire opposée et ne porte pas de prothèse partielle, construire le guide de positionnement intermaxillaire dans la zone où les dents manquent pour assurer le contact avec la crête alvéolaire. Cela permet de s'assurer qu'il y a un plan occlusal horizontal et bien équilibré.

---

### 10 Conserver le guide chirurgical

- Désinfecter le guide chirurgical avant de le renvoyer au praticien.
- Laisser le guide sécher complètement à l'air, mais pas plus de 40 minutes.
- S'assurer que le guide chirurgical est remis dans la poche de protection dans laquelle il a été livré ou dans un autre réceptacle de protection approprié.

# Checklist

## AVANT

# la chirurgie

- Utiliser le guide chirurgical approprié, soit fabriqué par Nobel Biocare (y compris le document des directives chirurgicales NobelGuide) ou le guide chirurgical produit localement
- Lors de l'utilisation d'un NobelGuide (fabriqué par Nobel Biocare), confirmer que l'identification du traitement sur le guide chirurgical correspond à l'identification du traitement dans le logiciel DTX Studio Implant (gestionnaire des commandes)
- Imprimer le rapport du plan de traitement à partir du logiciel DTX Studio Implant
- Vérifier que le plan de traitement virtuel correspond à la conception du guide chirurgical
- Vérifier l'ajustement exact du guide chirurgical sur le maître-modèle et/ou cliniquement chez le patient avant le traitement
- Confirmer que le guide de positionnement intermaxillaire, le cas échéant, s'adapte au guide chirurgical et à la mâchoire antagoniste du patient lors de l'occlusion
- Confirmer que tous les implants, composants chirurgicaux et instruments requis ont été commandés et reçus
- Confirmer les composants prothétiques, le cas échéant
- Suivre strictement le protocole de traitement à partir du rapport du plan de traitement du patient du logiciel DTX Studio Implant (implants, longueur/diamètre, profondeurs de forage), en suivant les instructions d'utilisation de Nobel Biocare ([ifu.nobelbiocare.com](http://ifu.nobelbiocare.com))



---

# Protocole chirurgical

Fixation du guide chirurgical	56
Protocoles de forage initial guidé	58
Pose d'un implant	63
Considérations spéciales relatives au forage pour NobelActive® TiUltra™ 3.0	68
Protocoles de forage entièrement guidés	70
Aspects communs aux protocoles de forage	73
Tableau mural NobelActive® Guided PureSet™	78
Tableau mural NobelParallel™ CC Guided PureSet™	80
Tableau mural NobelReplace® CC Guided PureSet™	82
Forage guidé et pose d'implant NobelActive® TiUltra™	87
Forage guidé et pose d'implant NobelParallel™ CC TiUltra™	99
Forage guidé et pose d'implant NobelReplace® CC TiUltra™	110

# Fixation du guide chirurgical

## Positionner selon le guide radiographique pour les cas complètement édentés

Le guide radiographique est maintenu en place par un plan occlusal radiographique pendant le scannage. Avant la chirurgie, le guide chirurgical doit être placé avec une attention maximale afin de retrouver exactement la même position que le guide radiographique avait lors du scannage. L'utilisation d'un guide de positionnement intermaxillaire fabriqué en laboratoire pour aider à positionner le guide chirurgical avant la chirurgie est obligatoire.

## Pins d'ancrage guidés

Un nombre adéquat de pins d'ancrage stratégiquement positionnés et orientés pendant la planification peuvent être placés, offrant l'assurance supplémentaire que le guide chirurgical est dans la bonne position pendant la chirurgie et le maintient pendant toute la durée du protocole. L'ostéotomie pour la pose des pins d'ancrage guidés est préparée à l'aide du foret Ø 1,5 x 20 mm.

Au cours de la chirurgie, il faut veiller avec la plus grande attention à ce que le guide chirurgical ne se déplace dans aucune direction lors de la manipulation avec les instruments (par exemple déplacement latéral dû à une mauvaise manipulation des forets (pilotes) dans des situations de « crête en lame de couteau » ou déplacement/déformation du guide chirurgical à cause de l'application d'une force verticale excessive lors de l'installation de l'implant).

Dans des situations où au moins deux implants adjacents sont posés, qu'il s'agisse d'une situation à extension libre ou d'une situation avec au moins une dent distale pour soutenir le guide chirurgical, il est recommandé d'utiliser au moins un pin d'ancrage dans cette zone.

---

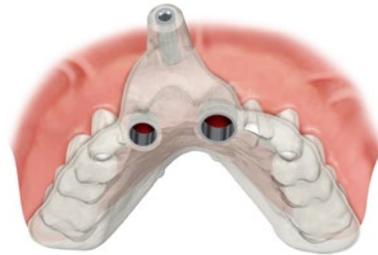
## 1 Réaliser une anesthésie locale

Avant l'intervention chirurgicale, faire une anesthésie locale et la laisser se dissiper complètement dans le tissu muqueux (10 à 15 minutes). Cela permet de s'assurer que le guide chirurgical aura un contact maximal sans déplacement et sera positionné dans la bonne position.

---

## 2 Positionner le guide chirurgical

- Pour les cas complètement édentés, vérifier que le guide chirurgical est correctement positionné sur la crête.
- Pour les cas partiellement édentés, vérifier le positionnement correct en s'assurant qu'il n'y a pas d'espace entre la dentition existante au niveau de tous les positionnements simultanément.
- Positionner le guide chirurgical à l'aide du guide de positionnement intermaxillaire, le cas échéant, pour assurer un positionnement correct pendant que les pins d'ancrage sont placés.




---

## 3 Forer

Lorsque le guide chirurgical est dans la bonne position, forer à travers la gaine du pin d'ancrage et les tissus mous dans le tissu osseux à l'aide du foret Ø 1,5 mm x 20 mm jusqu'à la butée du foret. S'assurer que l'irrigation est activée et effectuer un mouvement de va-et-vient tout en forant dans l'os pendant 1 à 2 secondes.

Vitesse maximum de 800 t/min




---

## 4 Poser un pin d'ancrage

- Poser un pin d'ancrage guidé Ø 1,5 mm complètement dans la gaine pour fixer le guide chirurgical en position.
- Procéder avec le même protocole pour les pins d'ancrage restants afin de parvenir à une bonne stabilité initiale.
- Les pins d'ancrage sont disponibles en version standard (pas de nom spécifique) ou en version tête courte. La version à tête courte est conçue pour être placée dans des emplacements plus postérieurs où la rétraction des lèvres n'est pas considérée comme un avantage, car elle limiterait l'ouverture globale de la bouche.



# Protocoles de forage initial guidé

## Important

- Utiliser le rapport du plan de traitement DTX Studio Implant et/ou les directives chirurgicales NobelGuide fournies avec le guide chirurgical pour préparer et effectuer le traitement en vous référant au système implantaire, au diamètre et à la longueur de l'implant et à la profondeur de forage guidée sur chaque site.
- Le foret hélicoïdal intermédiaire guidé Ø 1,5 mm et le foret hélicoïdal guidé Ø 2,0 mm sont identifiés par la désignation (10+) de la tige, qui indique que les forets dépassent de 10 mm. Toutes les mesures sont prises de l'extrémité du foret jusqu'au bas du repère de profondeur.

## Accès chirurgical

### Option 1

Effectuer une élévation du lambeau avant le forage guidé au travers du guide chirurgical.

- Positionner soigneusement le guide chirurgical.
- À l'aide du premier foret du protocole de forage indiqué, marquer soigneusement le tissu mou.
- Retirer le guide chirurgical.
- Effectuer l'incision.
- Récliner le lambeau en effectuant une préparation et une mobilisation sous-périostées à l'aide d'une rugine ou d'un élévateur.
- Repositionner soigneusement le guide chirurgical\*.
- Effectuer un forage guidé à l'aide des forets intermédiaires guidés sélectionnés en fonction du rapport du plan de traitement.
- Retirer le guide chirurgical.
- Poursuivre la préparation du site et/ou la pose d'implant.

### Option 2

Effectuer un forage guidé au travers du guide chirurgical avant de récliner le lambeau.

- Positionner soigneusement le guide chirurgical.
- Effectuer un forage guidé à l'aide des forets intermédiaires guidés sélectionnés en fonction du rapport du plan de traitement.
- Retirer le guide chirurgical.
- Effectuer l'incision.
- Récliner le lambeau en effectuant une préparation et une mobilisation sous-périostées à l'aide d'une rugine ou d'un élévateur.
- Poursuivre la préparation du site et/ou la pose d'implant.

\*S'assurer que le même ajustement et la même position sont obtenus qu'avant la manipulation des tissus mous.

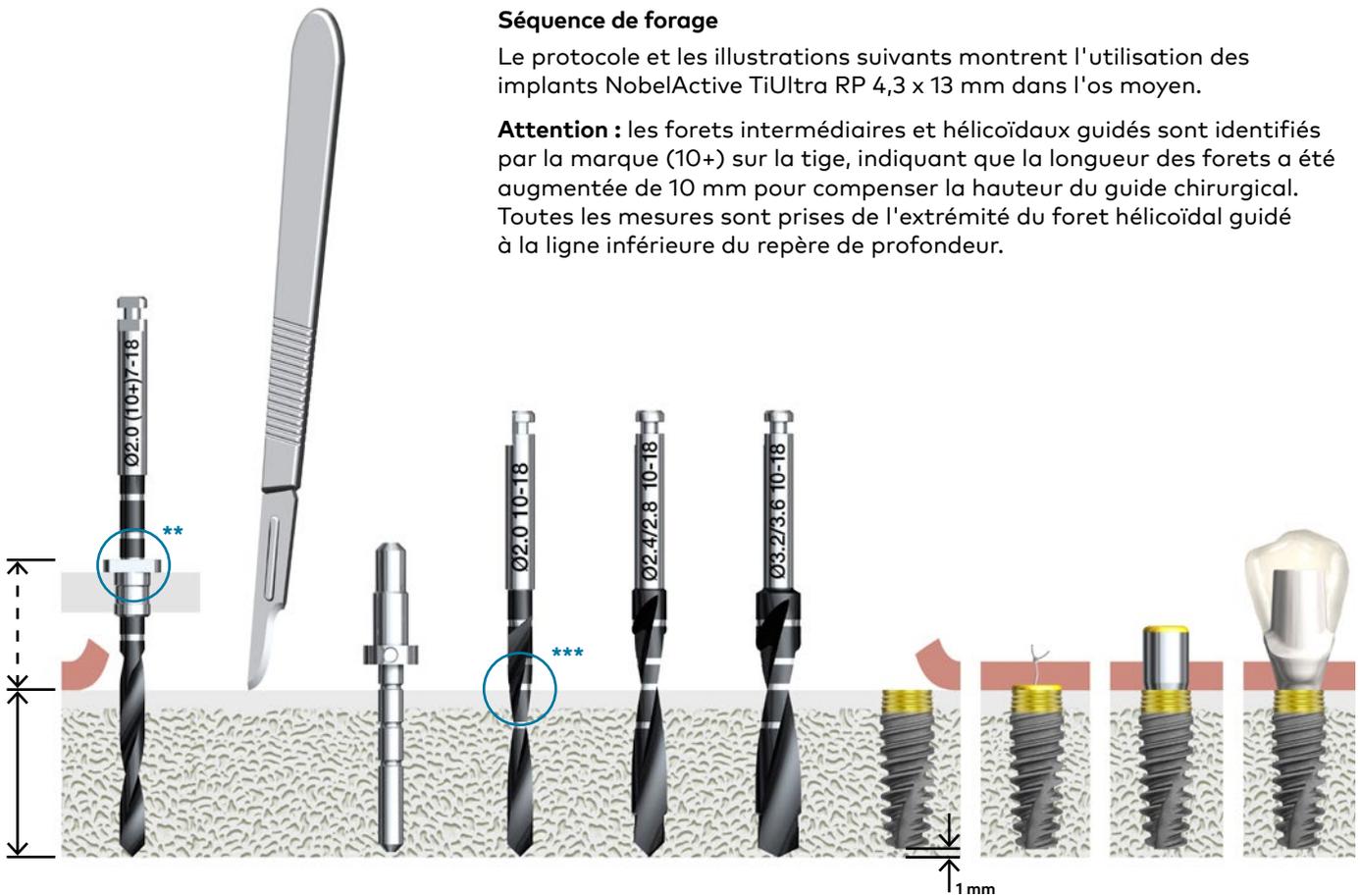
# Protocoles de forage initial guidé

(tous les implants, y compris NobelActive TiUltra 3.0)\*

## Séquence de forage

Le protocole et les illustrations suivants montrent l'utilisation des implants NobelActive TiUltra RP 4,3 x 13 mm dans l'os moyen.

**Attention :** les forets intermédiaires et hélicoïdaux guidés sont identifiés par la marque (10+) sur la tige, indiquant que la longueur des forets a été augmentée de 10 mm pour compenser la hauteur du guide chirurgical. Toutes les mesures sont prises de l'extrémité du foret hélicoïdal guidé à la ligne inférieure du repère de profondeur.



\* Guide chirurgical avec gaines de guidage Ø 2 mm. Pour NobelActive TiUltra 3.0, une gaine de foret intermédiaire de Ø 1,5 mm est disponible lorsque l'os de faible densité est confirmé.

\*\* Profondeur de forage telle qu'imprimée sur le rapport du plan de traitement/les directives chirurgicales.

\*\*\* Identifier la profondeur de forage et définir une nouvelle référence de repère pour les forets à main levée.

---

### 1 Positionner le guide chirurgical

- Positionner soigneusement et correctement le guide chirurgical. Fixer à l'aide de pins d'ancrage, le cas échéant (pour plus de détails, voir en [page 56](#)).
- Maintenir le guide chirurgical stabilisé à tout moment pendant la chirurgie.

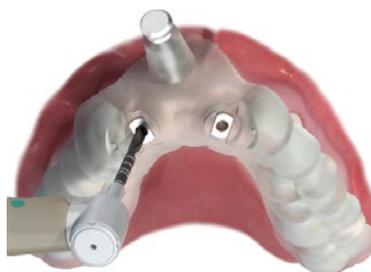


---

### 2 Forer avec le foret hélicoïdal intermédiaire

Forer avec le foret hélicoïdal guidé Ø 2,0 x (10+) 7-18 mm (utiliser le foret hélicoïdal guidé Ø 2,0 x (10+) 7-13 mm, en option) à la profondeur souhaitée à l'aide d'un mouvement de va-et-vient sous une irrigation abondante.

Vitesse maximum de 800 t/min



**Attention :** les forets intermédiaires et hélicoïdaux guidés sont identifiés par la marque (10+) sur la tige, indiquant que la longueur des forets a été augmentée de 10 mm pour compenser la hauteur du guide chirurgical. Toutes les mesures sont prises de l'extrémité du foret hélicoïdal guidé à la ligne inférieure du repère de profondeur.

**Conseil :** les informations correctes sur la profondeur du forage guidé doivent être confirmées en se référant au rapport imprimé du plan de traitement de DTX Studio Implant et/ou aux directives chirurgicales NobelGuide incluses dans le conditionnement du guide chirurgical.

---

### 3 Retirer le guide chirurgical

Retirer avec précaution le guide chirurgical.

---

### 4 Confirmer l'orientation

Utiliser l'indicateur de direction pour confirmer l'orientation et l'inclinaison de la préparation.



## 5 Identifier la profondeur de l'ostéotomie

- Identifier la référence pour la profondeur d'ostéotomie pour la chirurgie à main levée.
- Utiliser une sonde de profondeur avec des repères de profondeur et/ou le foret hélicoïdal Ø 2,0 (non rotatif) pour identifier la profondeur pour une chirurgie à main levée par rapport à l'anatomie du patient.
- Protocole de forage complet en fonction de la densité osseuse.



**Conseil :** les illustrations suivantes montrent l'utilisation des implants NobelActive TiUltra RP 4,3 × 13 mm. Se reporter aux protocoles de forage à main levée appropriées pour le système implantaire sélectionné.

## 6 Vérifier la direction d'ostéotomie

Vérifier la bonne direction à l'aide de l'indicateur de direction d'un diamètre de 2,0/2,4-2,8 mm.

### Conseils

- Le cas échéant, une radiographie peut être nécessaire pour vérifier la direction.
- Si plusieurs implants doivent être posés, passer au site implantaire suivant avant de poursuivre la prochaine étape de forage.



## 7 Forer avec des forets hélicoïdaux à paliers

- Continuer la préparation du site à l'aide d'un foret hélicoïdal à paliers d'un diamètre de 2,4/2,8 mm.
- Vérifier que l'orientation est correcte à l'aide de l'indicateur de direction d'un diamètre de 2,0/2,4-2,8 mm.
- Finaliser la préparation du site à l'aide d'un foret hélicoïdal à paliers d'un diamètre de 3,2/3,6 mm.



Vitesse maximum de 2 000 t/min

---

**8 Pour les os de forte densité uniquement :  
élargir au niveau de la corticale**

Élargir sur toute la profondeur corticale à l'aide d'un foret hélicoïdal à paliers d'un diamètre de 3,8/4,2 mm. Ne pas forer sur toute la profondeur de forage jusqu'au repère.

Vitesse maximum de 2 000 t/min



---

**9 Utiliser un taraud dans les os de forte densité**

- Placer un taraud RP 4,3 dans le site implantaire préparé à vitesse lente (25 t/min).
- Exercer une pression ferme et commencer à faire tourner le taraud lentement.
- Lorsque le filetage s'engage, laisser le taraud avancer passivement sans pression à la profondeur adaptée.
- Inverser le sens de rotation du contre-angle et retirer le taraud.

Vitesse lente 25 t/min



# Pose d'un implant

## 1 Déconditionner l'implant

Chaque implant est livré dans un double flacon stérile : l'implant est conservé dans un cylindre interne en titane (a) qui est emballé dans un flacon en plastique avec bouchon à vis, lequel agit comme première barrière stérile (b). Le flacon en plastique avec bouchon à vis est emballé dans un blister scellé, lequel constitue la seconde barrière stérile (c). Le blister est emballé avec une carte d'implant (d) et des étiquettes de dossier patient dans une boîte en carton (f).

La boîte en carton et le blister comportent une étiquette imprimée mentionnant les données relatives au produit, y compris le diamètre et la longueur.

Le cylindre en titane est marqué au laser avec les données de l'implant, y compris le nom, le diamètre et la longueur (a). Le capuchon interne du cylindre en titane est doté d'un code couleur pour identifier le diamètre de l'implant.

- Ouvrir la boîte et s'assurer que la carte d'implant et les étiquettes du dossier patient sont retirées.
- Retirer le film du blister scellé afin de l'ouvrir et de déposer le flacon en plastique sur le champ stérile.
- Dévisser le bouchon et sortir le cylindre stérile en titane, puis retirer le capuchon doté d'un code couleur pour accéder à l'implant.
- Consigner la taille de l'implant et le numéro de lot dans le dossier de profil du patient avec les étiquettes autocollantes fournies dans la boîte. Après la chirurgie, remettre la carte d'implant au patient, après l'avoir complétée avec les informations sur l'implant, afin qu'il la conserve pour référence future.

Tous les implants NobelActive TiUltra sont fournis sans vis de couverture.



a) Cylindre interne stérile

b) Flacon en plastique

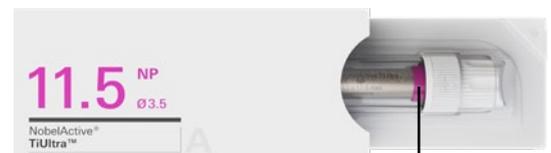
c) Blister



d) Carte de l'implant



e) Étiquettes du dossier patient



f) Boîte en carton

La couleur du capuchon du flacon de l'implant fait référence au diamètre de l'implant.

## 2 Sélectionner l'instrument de pose

Selon la situation clinique et l'accessibilité, trois options sont disponibles pour poser l'implant :

Pose manuelle :

- a) avec une clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive
- b) avec un tournevis chirurgical

Pose à l'aide d'un système de forage :

- c) avec une unité de forage et un contre-angle

### Diamètre

- Dans la région antérieure, il est recommandé d'utiliser le tournevis chirurgical pour optimiser le contrôle pendant la pose et les changements d'angulation.
- Le tournevis chirurgical est conçu pour être saisi uniquement du bout des doigts, de façon à ne pas générer un couple d'insertion excessif.
- Pour NobelActive TiUltra 3.0, la clé à torque manuelle de chirurgie NobelReplace ou la clé à torque manuelle prothétique avec adaptateur pour clé à torque de chirurgie peuvent également être utilisées, car elles disposent toutes deux d'un repère 45 Ncm.



a) Clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive



b) Tournevis chirurgical

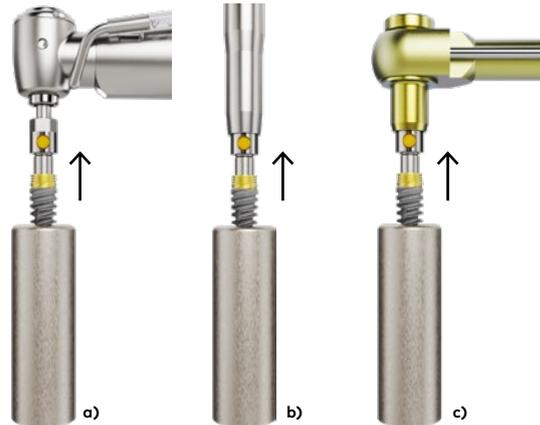


c) Unité de forage avec contre-angle

### 3 Préhension de l'implant

- Connecter le guide-implant approprié à l'instrument de pose.
- Soulever l'implant dans le boîtier intérieur en appuyant légèrement sur le guide-implant et faire délicatement tourner la gaine de l'implant dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le guide-implant soit correctement placé.

**Conseil :** les guides-implants comportent des repères pour faciliter l'insertion du guide dans l'implant.



**Conseil :** vérifier que le guide-implant est correctement placé.



### 4 Pose d'implant à l'aide d'un système de forage

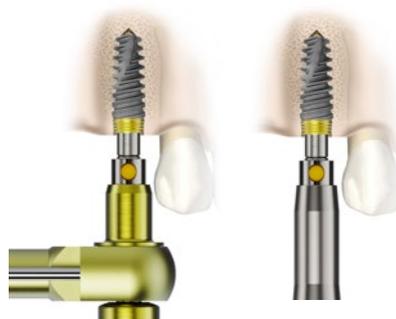
- Lors de l'utilisation d'une unité de forage, commencer à insérer l'implant à faible vitesse : max. 25 t/min.
- Retirer le guide-implant en exerçant un léger mouvement vers le haut.

Vitesse lente 25 t/min  
Couple de serrage max. 70 Ncm



## 5 Pose manuelle de l'implant

- Connecter l'adaptateur pour clé à torque manuelle avec le guide-implant à la clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive et insérer l'implant jusqu'à sa profondeur définitive.
- Retirer le guide-implant en exerçant un mouvement vers le haut.



**Attention :** ne jamais dépasser un couple d'insertion de 45 Ncm pour un implant NobelActive TiUltra 3.0 et de 70 Ncm pour les implants NobelActive TiUltra 3.5, 4.3, 5.0 et 5.5. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux. Si un tournevis chirurgical est utilisé pour l'insertion de l'implant, veiller tout particulièrement à éviter un vissage excessif.

Pour une mise en charge immédiate, l'implant doit pouvoir résister à un couple d'insertion final d'au moins 35 Ncm.

### Protocole de pose d'implant dans un os de forte densité

Pour plus d'informations sur la pose d'implants dans un os de forte densité et les tarauds NobelActive, se reporter [page 89](#).



Repères pour 35 Ncm, 45 Ncm et 70 Ncm.

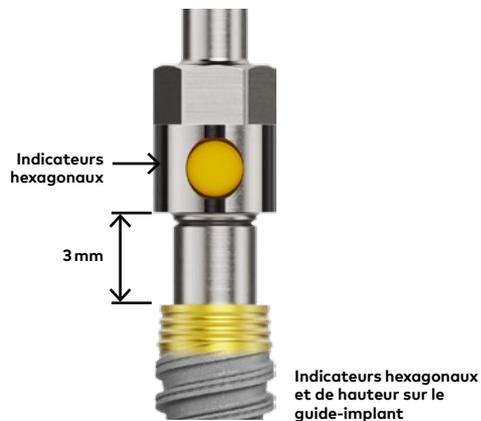
## 6 Pose finale de l'implant

- La hauteur disponible de la limite cervicale du pilier doit être prise en compte lors de la planification de la pose d'implant, afin d'assurer une profondeur de positionnement de l'implant appropriée en fonction de l'épaisseur du tissu mou et de l'émergence prévue pour la prothèse.
- Pour des résultats esthétiques optimisés, positionner l'implant au niveau de l'os vestibulaire ou entre 0,5 et 1 mm en dessous de celui-ci.
- Lors de la pose de l'implant, aligner l'un des indicateurs hexagonaux noirs présents sur le guide-implant parallèlement à la paroi vestibulaire. Cela garantit le positionnement parallèle de l'un des pans de l'hexagone avec la paroi vestibulaire, et ainsi l'orientation adéquate du pilier prothétique.



## Conseils

- Le guide-implant comporte un indicateur de hauteur de 3 mm pour faciliter le positionnement vertical de l'implant.
- Si le guide-implant est difficile à retirer, le faire tourner légèrement dans le sens antihoraire avant de le soulever.



# Considérations spéciales relatives au forage pour NobelActive® TiUltra™ 3.0

## Indications (spécifiques à NobelActive TiUltra 3.0)

- Les implants NobelActive TiUltra 3.0 ont été conçus pour le remplacement d'une incisive latérale maxillaire et/ou d'une incisive centrale ou latérale mandibulaire.
- Les implants NobelActive TiUltra 3.0 sont exclusivement conçus pour les restaurations unitaires.

## Contre-indications (spécifiques à NobelActive TiUltra 3.0)

- Les implants NobelActive TiUltra 3.0 ne sont pas conçus pour le remplacement d'une incisive centrale, d'une canine, d'une prémolaire ou d'une molaire maxillaire, ni d'une canine, d'une prémolaire ou d'une molaire mandibulaire.
- Les implants NobelActive TiUltra 3.0 ne sont pas conçus pour les cas de prothèses plurales.

---

### 1 Préparer le site implantaire

Préparer le site implantaire selon le protocole de forage initial guidé (voir [page 58](#)).

---

### 2 Préhension de l'implant

Ouvrir l'emballage de l'implant et retirer l'implant du boîtier intérieur avec le guide-implant pour NobelActive TiUltra 3.0.

---

### 3 Pose finale de l'implant

- Insérer l'implant à basse vitesse, maximum 15 t/min, à l'aide du moteur chirurgical ou à la main à l'aide d'une clé à torque manuelle de chirurgie.
- En raison du diamètre réduit de l'implant et de la connexion étroite du pilier implantaire, le couple d'insertion maximal pour les implants NobelActive TiUltra 3.0 diffère de celui de l'ensemble de la gamme NobelActive TiUltra.
- Placer l'implant avec un couple d'insertion de 45 Ncm maximum (se référer au repère sur la clé à torque). Pour les protocoles de mise en charge immédiate, un couple de serrage minimum de 35 Ncm est requis.



**Conseil :** pour NobelActive TiUltra 3.0, la clé à torque manuelle de chirurgie NobelReplace ou la clé à torque manuelle prothétique avec adaptateur pour clé à torque de chirurgie peuvent également être utilisées, car elles disposent toutes deux d'un repère 45 Ncm.

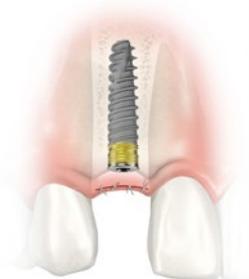
---

### 4 Restauration provisoire

Selon le protocole chirurgical choisi, placer une vis de couverture ou un pilier et suturer.

**Attention :** ne jamais dépasser le couple de serrage de 15 Ncm pour la vis de pilier. Un vissage excessif de la vis de pilier peut entraîner une fracture de la vis.

**Conseil :** utiliser le tournevis mécanique Unigrip et la clé à torque manuelle.



# Protocoles de forage entièrement guidés

## Accès chirurgical – gestion des tissus mous

Le concept NobelGuide prend en charge les protocoles avec lambeau, mini-lambeau et sans lambeau. Les protocoles sans lambeau sont facilités par une tréphine pour muqueuse guidée.

En fonction du cas réel, il est recommandé au praticien de choisir l'option préférée au stade de la planification. Des diagnostics cliniques et une inspection approfondis sont nécessaires avant la planification, par exemple pour diagnostiquer la présence de muqueuse kératinisée autour des sites implantaire potentiels.

### Conseils

- L'association de greffe de tissu et de mise en charge immédiate n'est pas recommandée.
- Si une augmentation osseuse simultanée est réalisée, une cicatrisation enfouie est indiquée jusqu'à ce qu'une ostéo-intégration suffisante se produise.

## Procédure sans lambeau

Le protocole sans lambeau est le protocole le plus simple. Le guide chirurgical peut rester dans sa position initiale sans qu'il soit nécessaire de le détacher et de le repositionner à nouveau. Ce protocole est indiqué pour les chirurgiens commençant par le système, cependant l'utilisation d'une tréphine pour les tissus mous doit être indiquée cliniquement (esthétique).



## Tréphine pour muqueuse

Si une tréphine pour muqueuse est appliquée, son effet est optimal lorsqu'elle est utilisée au début du protocole (muqueuse non percée). Cela génère des coupes chirurgicales nettes avec des limites cervicales contrôlées suivant les dimensions de la tréphine.

**Conseil :** l'utilisation d'une tréphine à la fin d'un protocole de pose d'implant peut ne pas permettre le retrait des débris de tissu mou et peut compliquer la connexion du pilier prothétique.



## Mini-lambeaux et lambeaux

- Avant toute manipulation des tissus mous, fixer le guide chirurgical à l'aide du guide de positionnement intermaxillaire pour confirmer la position.
- Vérifier le bon positionnement initial du guide chirurgical.
- Forer et poser des pins d'ancrage. Effectuer des mouvements de va-et-vient sous irrigation abondante (pour plus de détails, voir en [page 56](#)).



Vitesse maximum de 800 t/min

### 1 Marquer les positions des implants

- Marquer les positions de l'implant prévues grâce au statut dentaire installé en appuyant doucement le contour du point d'entrée de l'implant.
- Appliquer une légère force sur le tissu mou à l'aide de la tréphine pour muqueuse.



### 2 Pratiquer une incision à l'aide du bistouri

- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.
- Pratiquer l'incision en respectant la position des implants (la conception de lambeau illustrée est à titre d'illustration uniquement).



---

### 3 Récliner le lambeau

Effectuer une préparation et une mobilisation sous-périostée à l'aide d'une rugine.



---

### 4 Modifier le guide chirurgical

- Modifier légèrement la base du guide chirurgical en retirant autant de matière que nécessaire.
- Après meulage, rincer avec un liquide physiologique stérile (solution saline) pour retirer les petites particules.



**Conseil :** s'assurer que l'épaisseur adéquate du guide chirurgical est maintenue sur ces sites.

---

### 5 Repositionner le guide chirurgical

Repositionner le guide chirurgical en utilisant le guide de positionnement intermaxillaire et exactement le même site préparé pour les pins d'ancrage.



**Conseil :** des pins d'ancrage peuvent également être prévus pour rétracter un lambeau. De même, les rebords du guide chirurgical lui-même peuvent être utilisés pour retenir un lambeau.

# Aspects communs aux protocoles de forage

## Tige de préhension pour guide pour foret guidé

Les guides de forage sont fixés à la tige de préhension pour guides pour foret guidés en insérant la boule du guide de forage à l'extrémité de la tige de préhension. Le guide de forage est verrouillé en place en vissant fermement la partie supérieure de la tige de préhension. Noter que le guide de forage est libre de tourner dans la douille de la tige de préhension avant qu'il ne soit verrouillé. Cela permet de s'assurer que le guide de forage et la tige de préhension peuvent être positionnés de manière à ne pas interférer avec d'autres instruments chirurgicaux.

Pour une manipulation plus facile et plus rapide des guides pour foret guidé, ces outils ont une à trois lignes selon la plate-forme pour laquelle ils sont utilisés, ainsi que le nombre de forets avec lesquels ils sont utilisés. Les guides pour foret guidés montrent une ligne pour la plate-forme étroite (NP), deux lignes pour la plate-forme normale (RP) et trois lignes pour la plate-forme RP (5,0) et large (WP). Chaque foret a un numéro qui correspond au numéro sur le guide pour foret guidé. Le foret n° 2 (Pilote Ø 2,0) est utilisé avec le guide pour foret guidé qui porte le n° 2 imprimé dessus. Avec ces deux marquages, les guides pour foret guidés peuvent être placés facilement et rapidement sur la position correcte dans le plateau PureSet.

NP 3,5  
NP 3,75



RP 4,3



RP 5,0  
WP 5,5



## Forets droits pour chirurgie guidée

Les forets guidés sont en acier inoxydable avec un revêtement en carbone diamanté (DLC), ce qui leur confère leur couleur noire. Ils s'utilisent en irrigation externe et sont disponibles en deux longueurs : 7-13 mm et 7-18 mm.

- Les forets guidés droits sont utilisés avec une irrigation externe.
- Empêcher l'accumulation de chaleur et l'échauffement de l'os à l'aide d'un mouvement de va-et-vient dans l'os pendant 1 à 2 secondes.
- Les forets guidés sont à usage unique et ne doivent être utilisés que pour une seule chirurgie. Ne pas restériliser des forets à usage unique.
- En cas d'os de forte densité, forer par mouvements continus de va et vient.
- Soulever le foret sans arrêter le moteur du contre-angle pour que l'irrigation évacue les copeaux osseux.
- Procéder de la sorte jusqu'à ce que le repère de profondeur désiré soit atteint.
- Des tarauds guidés sont disponibles pour les os de forte densité afin d'éviter un serrage excessif lors de la pose d'implant (max. 45 Ncm).

Vitesse maximum de 800 t/min

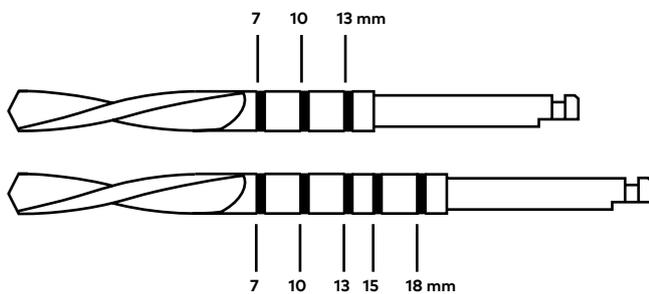
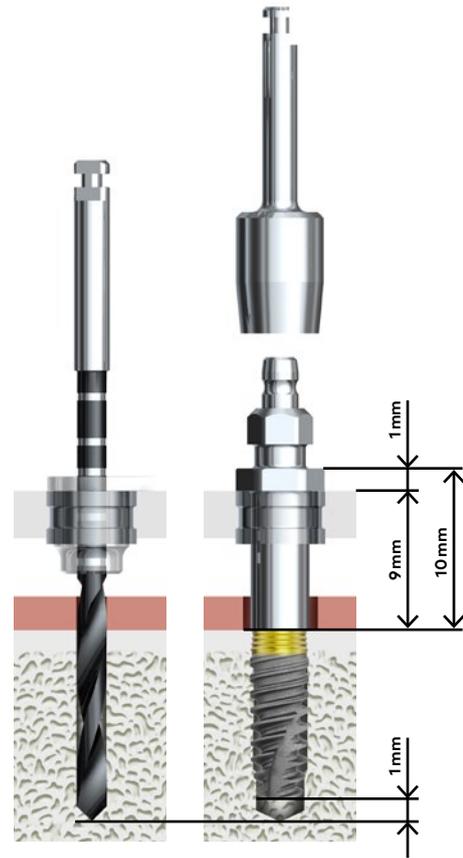
**Conseil :** au cours de la chirurgie, il faut veiller avec la plus grande attention à ce que le guide chirurgical ne se déplace dans aucune direction lors de la manipulation avec les instruments (par exemple déplacement latéral dû à une mauvaise manipulation des forets (pilote) dans des situations de « crête en lame de couteau » ou déplacement/déformation du guide chirurgical à cause de l'application d'une force verticale excessive lors de l'installation de l'implant.



### Conseils

- Lors de l'utilisation des forets hélicoïdaux guidés, il est important d'irriguer abondamment et d'effectuer des mouvements de va-et-vient pour éviter tout échauffement.
- Arrêter le forage en cas d'interruption de l'irrigation.
- Les forets guidés et les tarauds guidés sont fournis stériles et sont à usage unique. Ne pas restériliser.

**Attention :** la tige des forets guidés hélicoïdaux/à paliers porte la mention (10+). Cela signifie que la longueur des forets a été augmentée de 10 mm par rapport aux forets hélicoïdaux/à paliers « main levée » pour compenser la hauteur du guide chirurgical et du guide pour foret guidé. Les repères de profondeur sur les forets guidés hélicoïdaux/à paliers correspondent aux implants de 7, 10 et 13 mm pour les forets de 7 à 13 mm et aux implants de 7, 10, 13, 15 et 18 mm pour les forets de 7 à 18 mm. Le niveau doit être mesuré avec le guide pour foret guidé en place. Les forets dépassent de 1 mm la longueur de l'implant une fois placé. Prévoir cette marge supplémentaire lors d'un forage à proximité de structures anatomiques vitales.

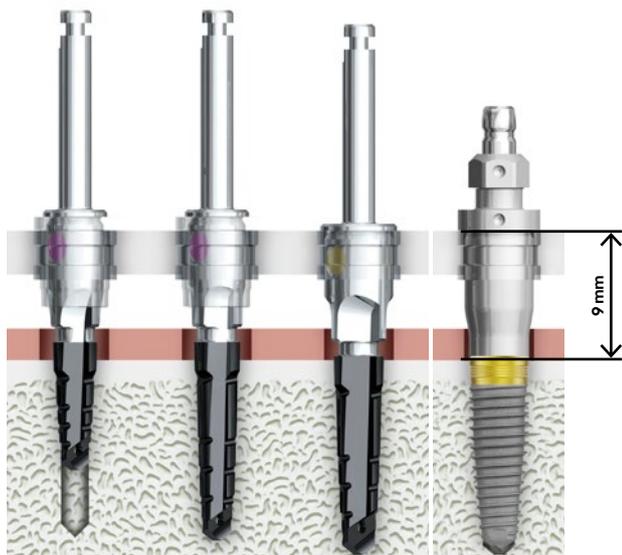


## Forets anatomiques pour chirurgie guidée

- Les forets anatomiques guidés sont irrigués à la fois de l'intérieur et de l'extérieur pour éviter l'accumulation de chaleur et l'échauffement de l'os. L'irrigation interne nécessite une technique spécifique afin d'éviter l'obstruction des orifices d'irrigation par de l'os. Procéder au forage à l'aide d'un mouvement de va-et-vient et forer pendant 1 à 2 secondes.
- Si un canal d'irrigation interne se bloque, retirer le foret du contre-angle et nettoyer le trou à l'aide de l'Irrigation Needle (Réf. 2042).
- Les forets anatomiques guidés ont des diamètres et des longueurs spécifiques.
- Les forets anatomiques guidés sont réutilisables mais doivent être remplacés lorsque l'efficacité de coupe diminue.

Vitesse maximum de 800 t/min

**Attention :** les forets anatomiques guidés portent la mention (+) sur la tige. Les butées de profondeur intégrées des forets anatomiques guidés correspondent aux implants de 8, 10, 11, 5, 13 et 16 mm. Cette marque signifie que la longueur des forets anatomiques a été augmentée de 9 mm par rapport aux instruments non guidés pour compenser la hauteur de la gaine de guidage intégrée du guide chirurgical. Les forets dépassent de 1 mm la longueur de l'implant une fois placé.



## Butées d'arrêt pour chirurgie guidée

- Fixer une butée d'arrêt sur les forets hélicoïdaux guidés pour un protocole de forage plus sûr et plus précis.
- Insérer le foret hélicoïdal guidé avec la butée d'arrêt correspondante dans un trou de montage d'une profondeur correspondant à la profondeur prévue de l'ostéotomie.
- Utiliser des orifices de plus grand diamètre pour les forets de diamètre 3,4 et plus.
- Visser à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- La butée d'arrêt est maintenant montée à une hauteur qui lui permet de servir de butée solide lors du forage à la profondeur souhaitée grâce à un guide pour foret intégré dans le guide chirurgical.





Foret de démarrage guidé  
37152



Foret hélicoïdal  
à paillers guidé  
10 à 15 mm  
Pilote Ø 1,5 (#1) 37397  
7 à 13 mm  
Pilote Ø 2,0 (#2) 33107  
Ø 2,4/2,8 (#3) 35839  
Ø 2,8/3,2 (#4) 35840  
Ø 3,2/3,6 (#5) 35841  
Ø 3,8/4,2 (#6) 35842  
Ø 4,2/4,6 (#7) 35843  
Ø 4,2/5,0 (#8) 37934  
7 à 18 mm  
Pilote Ø 2,0 (#2) 32746  
Ø 2,4/2,8 (#3) 35844  
Ø 2,8/3,2 (#4) 35875  
Ø 3,2/3,6 (#5) 35876  
Ø 3,8/4,2 (#6) 35877  
Ø 4,2/4,6 (#7) 38045  
Ø 4,2/5,0 (#8) 37945



Foret hélicoïdal guidé  
Ø 1,5 x 20 mm  
33066



Pin d'ancrage guidé  
Ø 1,5 mm  
30909



Pin d'ancrage guidé  
Ø 1,5 mm, tête courte  
34761



Tréphine guidée  
NP 37153  
RP 37154  
WP/6.0 (5,0) 37155  
WP/6.0 (5,5) 38060

Plateau NobelActive®  
Guided PureSet™  
PUR0600

**NobelActive® Guided PureSet™**

SINGLE USE ONLY

Drill Anchor Pin Start Drill Ø 2.0 Ø 1.5 Pilot #1 Ø 2.0 Pilot #2 Ø 2.4/2.8 #3 Ø 2.8/3.2 #4 Ø 3.2/3.6 #5 Ø 3.8/4.2 #6 Ø 4.2/4.6 #7

**Anchor Pin 800<sup>rpm</sup> max**

**Tissue Punch Drill Guide 800<sup>rpm</sup> max**

NP Ø 3.5 RP Ø 4.3 RP Ø 5.0 WP Ø 5.5

Bone density Soft Medium Dense

NP Ø 3.5	2 (3) S	2 3 (4) S	2 3 4 S
RP Ø 4.3	2 3 (4) S	2 3 5 S	2 3 5 (6) S
RP Ø 5.0	2 3 5 S	2 3 5 6 S	2 3 5 6 (7) S
WP Ø 5.5	2 3 5 (6) S	2 3 5 6 7 (8) S	2 3 5 6 8 S

(-) = only widen cortex  
S = screw tap

**A**  
Guided

# Tableau mural NobelActive® Guided PureSet™



Guide pour foret guidé NP

- #2: Article 32814
- #3: Article 32817
- #4: Article 35882

Guide pour foret guidé RP 4,3

- #2: Article 32815
- #3: Article 32818
- #4: Article 32822
- #5: Article 35883
- #6: Article 35884

Guide pour foret guidé RP 5,0

- #2: Article 32816
- #3: Article 38046
- #5: Article 35885
- #6: Article 32825
- #7: Article 35886

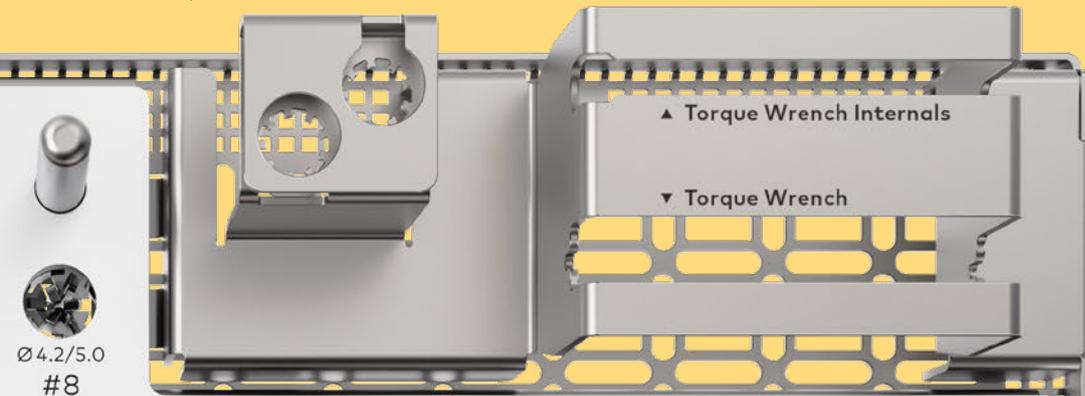
Guide pour foret guidé WP

- #8: Article 32826

Adaptateur prothétique  
 29167



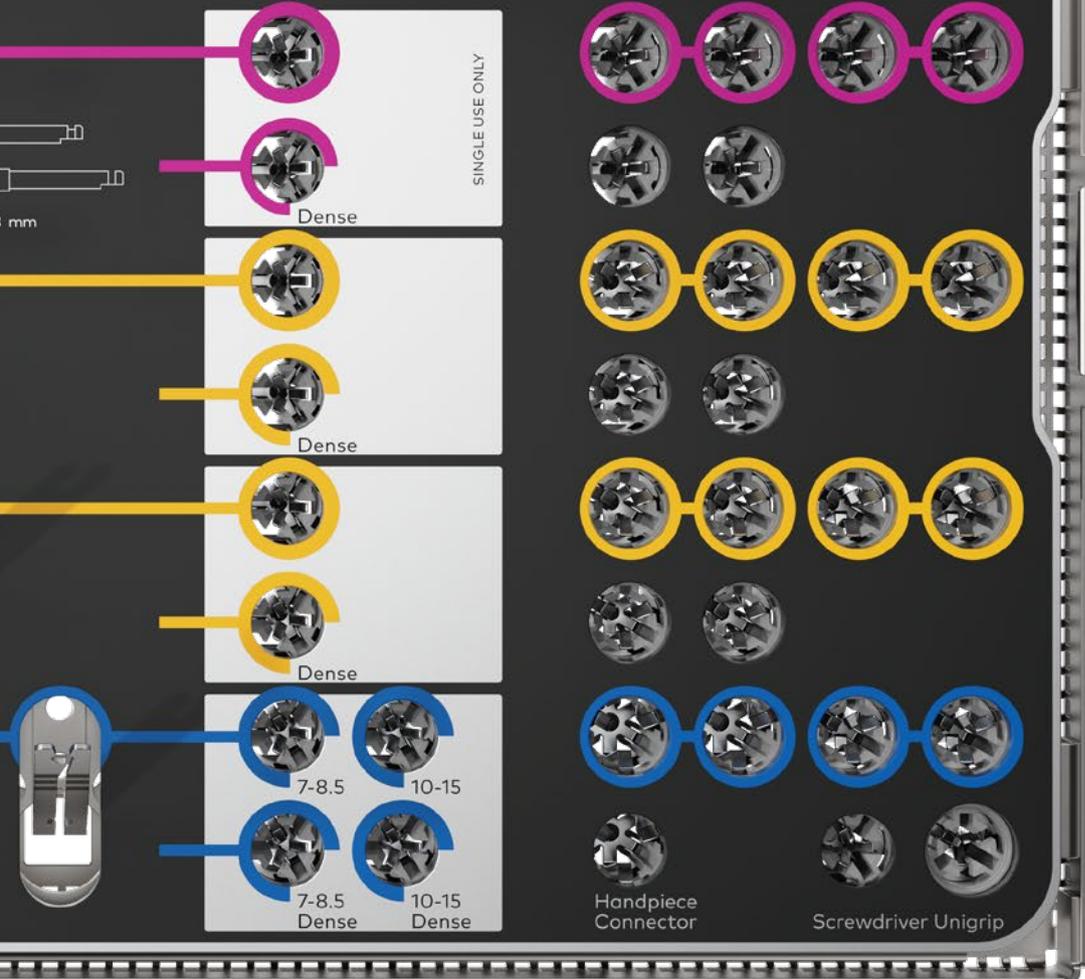
Clé à torque manuelle  
 de chirurgie  
 34584



**Screw Tap** 45 Ncm max  
 25 rpm

**Implant Mount** 70 Ncm max  
 25 rpm

**Template Abutment**



**Porte-implant guidé**  
 NP 35887  
 RP Ø 4,3 35888  
 RP Ø 5,0 35889  
 WP Ø 5,5 37948



**Pilier stabilisateur guidé**  
 NP 35890  
 RP Ø 4,3 35891  
 RP Ø 5,0 35892  
 WP Ø 5,5 37949



**Connecteur pour contre-angle**  
 33065



**Taraud guidé**  
 NP Ø 3,5 35878  
 RP Ø 4,3 35879  
 RP Ø 5,0 35880  
 WP Ø 5,5 7-8,5 37946  
 WP Ø 5,5 10-15 37947



**Taraud guidé DB**  
 NP Ø 3,5 38179  
 RP Ø 4,3 38180  
 RP Ø 5,0 38181  
 WP Ø 5,5 7-8,5 38182  
 WP Ø 5,5 10-15 38183



**Tournevis Unigrip  
 mécanique**  
 29151\*



**Tournevis  
 manuel Unigrip**  
 29149\*

\*Article disponible dans d'autres longueurs



Foret de démarrage guidé  
37152



Foret hélicoïdal  
à paliers guidé

- 7 à 13 mm  
 Pilote Ø 2,0 (#2) 33107  
 Ø 2,4/2,8 (#3) 35839  
 Ø 2,8/3,2 (#4) 35840  
 Ø 3,2/3,6 (#5) 35841  
 Ø 3,8/4,2 (#6) 35842  
 Ø 4,2/4,6 (#7) 35843  
 Ø 4,2/5,0 (#8) 37934
- 7 à 18 mm  
 Pilote Ø 2,0 (#2) 32746  
 Ø 2,4/2,8 (#3) 35844  
 Ø 2,8/3,2 (#4) 35875  
 Ø 3,2/3,6 (#5) 35876  
 Ø 3,8/4,2 (#6) 35877  
 Ø 4,2/4,6 (#7) 38045  
 Ø 4,2/5,0 (#8) 37945



Foret hélicoïdal guidé  
Ø 1,5 x 20 mm  
33066



Pin d'ancrage guidé  
Ø 1,5 mm  
30909



Pin d'ancrage guidé  
Ø 1,5 mm, tige courte  
34761



Tréphine guidée  
NP 38059  
RP 37154  
WP/6.0 (5,0) 37155  
WP/6.0 (5,5) 38060

Plateau NobelParallel™  
CC Guided PureSet™  
PUR0700

**NobelParallel™ CC Guided PureSet™**

SINGLE USE ONLY

**Anchor Pin 800** rpm max

**Tissue Punch** **Drill Guide 800** rpm max

**NP** Ø3.75

**RP** Ø4.3

**RP** Ø5.0

**WP** Ø5.5

**P** Guided

Bone density: Soft, Medium, Dense

	Soft	Medium	Dense
NP Ø3.75	2 [3]	2 3 C [S]	2 3 4 C S
RP Ø4.3	2 3 [5]	2 3 5 C [S]	2 3 5 C S
RP Ø5.0	2 3 5 [6]	2 3 5 6 C [S]	2 3 5 6 C S
WP Ø5.5	2 3 5 7 [8]	2 3 5 8 C [S]	2 3 5 8 C S

[ - ] = optional  
 C = cortical drill  
 S = screw tap

7 10 13 mm  
 7 10 13 15 18 mm

# Tableau mural NobelParallel™ CC Guided PureSet™

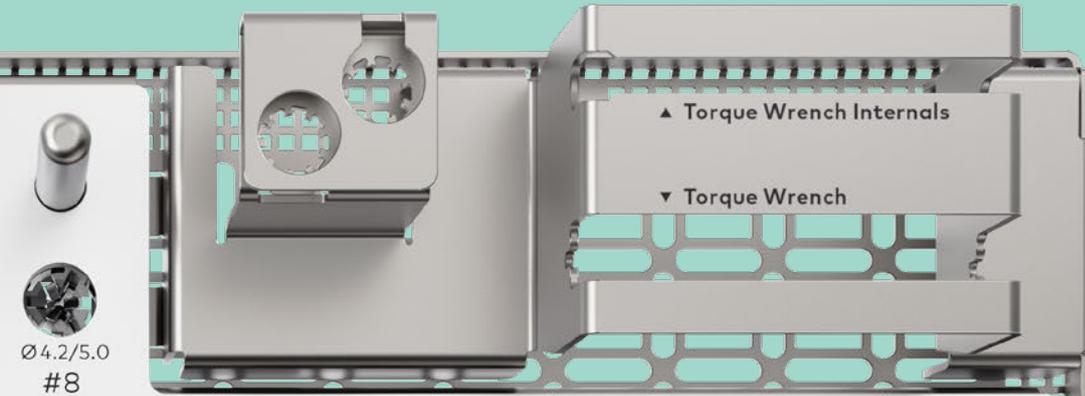


- Guide pour foret guidé NP**  
 #2: Article 32814  
 #3: Article 32817  
 #4: Article 35882
- Guide pour foret guidé RP 4,3**  
 #2: Article 32815  
 #3: Article 32818  
 #5: Article 35883
- Guide pour foret guidé RP 5,0**  
 #2: Article 32816  
 #3: Article 38046  
 #5: Article 35885  
 #6: Article 32825
- Guide pour foret guidé WP**  
 #7: Article 35886  
 #8: Article 32826

Adaptateur prothétique  
 29167



Clé à torque manuelle  
 de chirurgie  
 28839



Cortical Drill	Screw Tap	Implant Mount	Template Abutment
800 rpm max	45 Ncm max 25 rpm	45 Ncm max 25 rpm	
7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18
7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18
7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18	7, 8.5, 10, 11.5, 15, 18
SINGLE USE ONLY		Handpiece Connector	Screwdriver Unigrip



Porte-implant guidé  
 NP 38065  
 RP Ø 4,3 38066  
 RP Ø 5,0 38067  
 WP Ø 5,5 38068



Pilier stabilisateur guidé  
 NP 38069  
 RP Ø 4,3 37158  
 RP Ø 5,0 37159  
 WP Ø 5,5 38070



Tournevis Unigrip mécanique  
 29151\*



Tournevis manuel Unigrip  
 29149\*



Connecteur pour contre-angle  
 33065



Foret cortical guidé  
 NP Ø 3,75 38061  
 RP Ø 4,3 38062  
 RP Ø 5,0 38063  
 WP Ø 5,5 38064



Taraud guidé 7 à 10 mm  
 NP Ø 3,75 38047  
 RP Ø 4,3 38050  
 RP Ø 5,0 38053  
 WP Ø 5,5 38056



Taraud guidé  
 11,5 à 13 mm  
 NP Ø 3,75 38048  
 RP Ø 4,3 38051  
 RP Ø 5,0 38054  
 WP Ø 5,5 38057



Taraud guidé  
 15 à 18 mm  
 NP Ø 3,75 38049  
 RP Ø 4,3 38052  
 RP Ø 5,0 38055  
 WP Ø 5,5 38058

\*Article disponible dans d'autres longueurs

Foret de démarrage guidé  
37152



Foret hélicoïdal guidé  
Ø 2 mm  
36123



Foret anatomique guidé  
8 mm  
NP Ø 3,5 32827  
RP Ø 4,3 32831  
WP Ø 5,0 32835



Foret anatomique guidé  
10 mm  
NP Ø 3,5 32828  
RP Ø 4,3 32832  
WP Ø 5,0 32836



Foret anatomique guidé  
11,5 mm  
NP Ø 3,5 36119  
RP Ø 4,3 36120  
WP Ø 5,0 36121



Foret anatomique guidé  
13 mm  
NP Ø 3,5 32829  
RP Ø 4,3 32833  
WP Ø 5,0 32837



Foret hélicoïdal guidé Ø 1,5 x 20 mm  
33066



Pin d'ancrage guidé Ø 1,5 mm  
30909



Pin d'ancrage guidé  
Ø 1,5 mm, tige courte  
34761



Tréphine guidée  
NP 37153  
RP 37154  
WP/6.0 (5,0) 37155

Plateau NobelReplace®  
CC Guided PureSet™  
PUR0800

**N**™ NobelReplace® CC Guided PureSet™

SINGLE USE ONLY

Drill Anchor Pin

#2 Ø 2.0 Start Drill | Ø 2.0 Twist Drill

Anchor Pin 800 <sup>rpm</sup> <sub>max</sub>	Tissue Punch	Tapered Drill 800 <sup>rpm</sup> <sub>max</sub>
	NP Ø 3.5	#3
	RP Ø 4.3	#4
	RP Ø 5.0	8 mm
		10 mm
		11.5 mm
		13 mm
		16 mm
	NP Ø 3.5	#2
	RP Ø 4.3	#2
	WP Ø 5.0	#3
		#2
		#3
		#4

Drill Guide

#2 #2 #3 #2 #3 #4

**R**  
Guided

# Tableau mural NobelReplace® CC Guided PureSet™

Guide pour foret guidé  
NP #2 : Article 32814



RP #2 : Article 32815



RP #3 : Article 33018



WP #2 : Article 32816



WP #3 : Article 33019



WP #4 : Article 33020





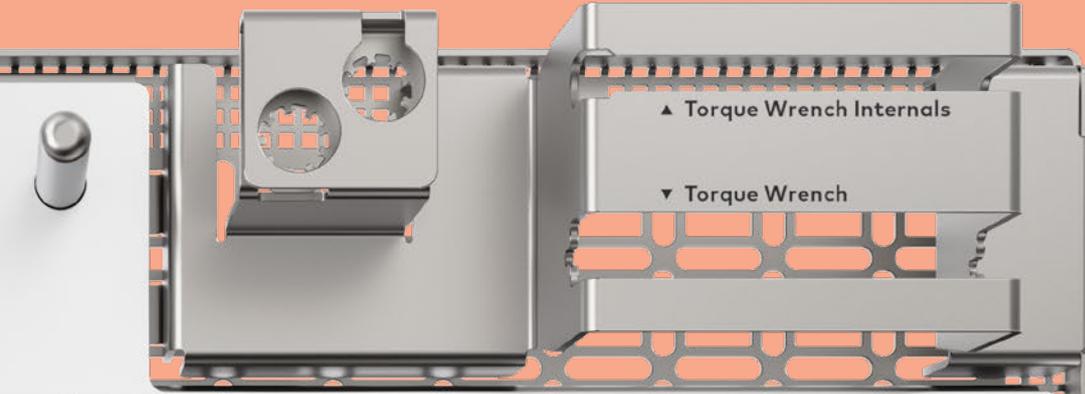
**Foret anatomique guidé**  
 16 mm  
 NP Ø 3,5 32830  
 RP Ø 4,3 32834  
 WP Ø 5,0 32838



**Adaptateur prothétique**  
 29167



**Clé à torque manuelle de chirurgie**  
 28839



**Optional Tool**

**Dense Bone Drill** 800 rpm max



**Screw Tap** 45 Ncm max / 25 rpm



**Cortical Drill** 800 rpm max



Handpiece Connector

Screwdriver Unigrip

SINGLE USE ONLY

**Implant Mount** 45 Ncm max / 25 rpm



**Template Abutment**



**Connecteur pour contre-angle**  
 33065



**Tournevis Unigrip mécanique**  
 29151\*



**Tournevis manuel Unigrip**  
 29149\*



**Porte-implant guidé**  
 NP 3,5 37149  
 RP 4,3 37150  
 WP 5,0 37151



**Pilier stabilisateur guidé**  
 NP 3,5 37157  
 RP 4,3 37158  
 WP 5,0 37159



**Foret guidé DB**  
 13 mm  
 NP Ø 3,5 32844  
 RP Ø 4,3 32847  
 WP Ø 5,0 32850



**Foret guidé DB**  
 16 mm  
 NP Ø 3,5 32845  
 RP Ø 4,3 32848  
 WP Ø 5,0 32851



**Taraud guidé**  
 NP Ø 3,5 37171  
 RP Ø 4,3 32858  
 WP Ø 5,0 32860



**Foret cortical guidé**  
 NP Ø 3,5 37167  
 RP Ø 4,3 37168  
 WP Ø 5,0 37169

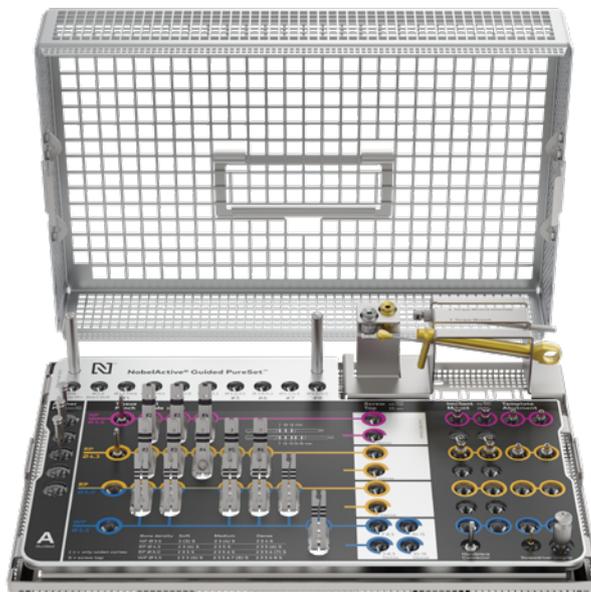
\*Article disponible dans d'autres longueurs

**NobelActive® Guided PureSet™****87305**

(Les articles ci-dessous sont également disponibles séparément)

Plateau NobelActive Guided PureSet	PUR0600
Pin d'ancrage guidé Ø 1,5 mm	30909
Connecteur pour contre-angle	33065
Tournevis manuel Unigrip 28 mm	29149
Tournevis mécanique Unigrip 20 mm	29151
Adaptateur pour clé à torque manuelle prothétique	29167
Clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive	34584
Tableau mural NobelActive Guided PureSet	301165
Guide pour foret guidé NP Ø 2,0	32814
Guide pour foret guidé NP Ø 2,8	32817
Guide pour foret guidé NP Ø 3,2	35882
Guide pour foret guidé RP Ø 2,0	32815
Guide pour foret guidé RP Ø 2,8	32818
Guide pour foret guidé RP Ø 3,2	32822
Guide pour foret guidé RP Ø 3,6	35883
Guide pour foret guidé RP Ø 4,2	35884
Porte-implant guidé NP	35887
Porte-implant guidé RP	35888
Pilier stabilisateur guidé NP	35890
Pilier stabilisateur guidé RP	35891
Tréphine guidée NP	37153
Tréphine guidée RP	37154

**Conseil :** tous les autres instruments nécessaires (par exemple, forets et tarauds) peuvent être achetés séparément.



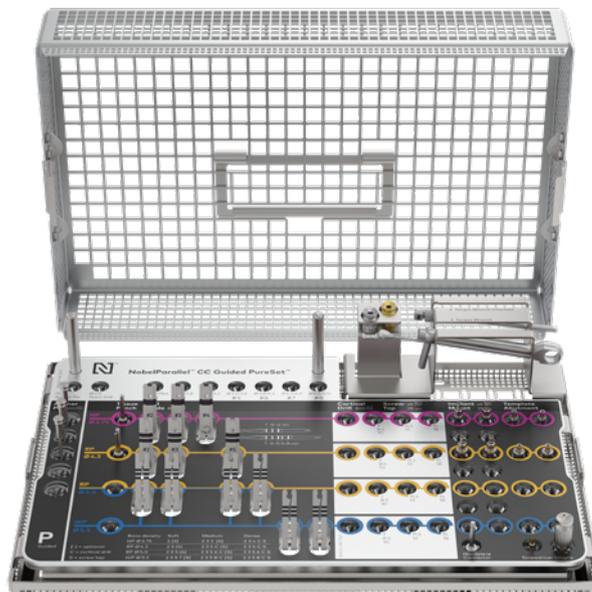
Pour plus d'informations sur la gamme de produits, consulter le « Catalogue produit - PureSet ».

**NobelParallel™ CC Guided PureSet™ 87306**

(Les articles ci-dessous sont également disponibles séparément)

Plateau NobelParallel Guided PureSet	PUR0700
Pin d'ancrage guidé Ø 1,5 mm	30909
Connecteur pour contre-angle	33065
Tournevis manuel Unigrip 28 mm	29149
Tournevis mécanique Unigrip 20 mm	29151
Adaptateur pour clé à torque manuelle prothétique	29167
Clé à torque manuelle de chirurgie	28839
Tableau mural NobelParallel CC Guided PureSet	301166
Guide pour foret guidé NP Ø 2,0	32814
Guide pour foret guidé NP Ø 2,8	32817
Guide pour foret guidé NP Ø 3,2	35882
Guide pour foret guidé RP Ø 2,0	32815
Guide pour foret guidé RP Ø 2,8	32818
Guide pour foret guidé RP Ø 3,6	35883
Porte-implant guidé NP	38065
Porte-implant guidé RP	38066
Pilier stabilisateur guidé NP	38069
Pilier stabilisateur guidé RP	37158
Tréphine guidée NP	38059
Tréphine guidée RP	37154

**Conseil :** tous les autres instruments nécessaires (par exemple, forets et tarauds) peuvent être achetés séparément.



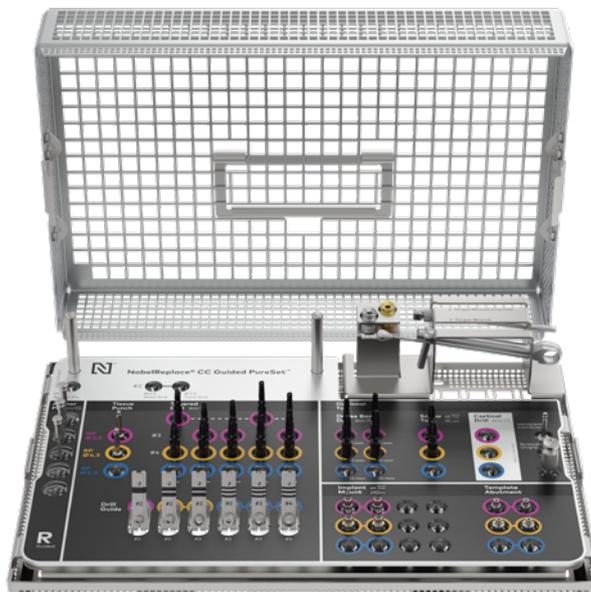
Pour plus d'informations sur la gamme de produits, consulter le « Catalogue produit - PureSet ».

**NobelReplace® CC Guided PureSet™ 87307**

(Les articles ci-dessous sont également disponibles séparément)

Plateau NobelReplace CC Guided PureSet	PUR0800
Pin d'ancrage guidé Ø 1,5 mm	30909
Connecteur pour contre-angle	33065
Tournevis manuel Unigrip 28 mm	29149
Tournevis mécanique Unigrip 20 mm	29151
Adaptateur pour clé à torque manuelle prothétique	29167
Clé à torque manuelle de chirurgie	28839
Tableau mural NobelReplace CC Guided PureSet	301167
Guide pour foret guidé NP Ø 2,0	32814
Guide pour foret guidé RP Ø 2,0	32815
Guide pour foret guidé RP Ø 2,8	32818
Foret anatomique guidé NP 8 mm	32827
Foret anatomique guidé NP 10 mm	32828
Foret anatomique guidé NP 11,5 mm	36119
Foret anatomique guidé NP 13 mm	32829
Foret anatomique guidé NP 16 mm	32830
Foret anatomique guidé RP 8 mm	32831
Foret anatomique guidé RP 10 mm	32832
Foret anatomique guidé RP 11,5 mm	36120
Foret anatomique guidé RP 13 mm	32833
Foret anatomique guidé RP 16 mm	32834
Foret anatomique pour os de forte densité guidé NP 13 mm	32844
Foret anatomique pour os de forte densité guidé NP 16 mm	32845
Foret anatomique pour os de forte densité guidé RP 13 mm	32847
Foret anatomique pour os de forte densité guidé RP 16 mm	32848
Taraud guidé conique NP	37171
Taraud guidé conique RP	32858
Porte-implant guidé NP	37149
Porte-implant guidé RP	37150
Pilier stabilisateur guidé NP	37157
Pilier stabilisateur guidé RP	37158
Tréphine guidée NP	37153
Tréphine guidée RP	37154

**Conseil :** tous les autres instruments nécessaires (par exemple, forets et tarauds) peuvent être achetés séparément.



Pour plus d'informations sur la gamme de produits, consulter le « Catalogue produit - PureSet ».

# Forage guidé et pose d'implant NobelActive® TiUltra™



## Spécifications techniques

La conception unique de la spire des implants NobelActive TiUltra permet le repositionnement de l'implant lors de l'insertion. Cette caractéristique a été prise en compte dans le protocole de forage pour la pose des implants NobelActive TiUltra avec le guide chirurgical NobelGuide.

**Attention :** ne jamais dépasser un couple d'insertion de 45 Ncm pour un implant NobelActive TiUltra 3.0 et de 70 Ncm pour les implants NobelActive TiUltra 3.5, 4.3, 5.0 et 5.5. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux. Si un tournevis chirurgical est utilisé pour l'insertion de l'implant, veiller tout particulièrement à éviter un vissage excessif.

# Séquence de forage

Démonstration du protocole de forage guidé pour un implant d'un diamètre de 4,3 x 13 mm dans un os de densité faible, moyenne et forte.



## Os de faible densité

Gaines de guidage et guides pour foret guidé

Seulement pour l'élargissement au niveau de la corticale

Foret de démarrage guidé (facultatif)	Foret hélicoïdal Ø 2,0	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 2,4/2,8	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 2,8/3,2	Taraud 4,3	Implant 4,3 x 13
---------------------------------------	------------------------	--	--	------------	------------------

## Os de densité moyenne

Foret de démarrage guidé (facultatif)	Foret hélicoïdal Ø 2,0	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 2,4/2,8	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 3,2/3,6	Taraud 4,3	Implant 4,3 x 13
---------------------------------------	------------------------	--	--	------------	------------------

## Os de forte densité

Seulement pour l'élargissement au niveau de la corticale

Foret de démarrage guidé (facultatif)	Foret hélicoïdal Ø 2,0	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 2,4/2,8	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 3,2/3,6	Forets hélicoïdaux à paliers Ø 3,8/4,2	Taraud 4,3 DB	Implant 4,3 x 13
---------------------------------------	------------------------	--	--	--	---------------	------------------

### Séquence de forage recommandée en fonction de la qualité osseuse\*

Recommandée afin de garantir une stabilité primaire optimale de l'implant lors de la planification de la mise en charge immédiate.

Plate-forme	Os de faible densité Type IV	Os de densité moyenne Type II-III	Os de forte densité Type I
<b>NP</b> <b>3,5</b>	2,0 (2,4/2,8) Taraud 3,5	2,0 2,4/2,8 (2,8/3,2) Taraud 3,5	2,0 2,4/2,8 2,8/3,2 Taraud 3,5 DB
<b>RP</b> <b>4,3</b>	2,0 2,4/2,8 (2,8/3,2) Taraud 4,3	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 Taraud 4,3	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 (3,8/4,2) Taraud 4,3 DB
<b>RP</b> <b>5,0</b>	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 Taraud 5,0	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 Taraud 5,0	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 (4,2/4,6) Taraud 5,0 DB
<b>WP</b> <b>5,5</b>	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 (3,8/4,2) Taraud 5,5	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 4,2/4,6 (4,2/5,0) Taraud 5,5	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 4,2/5,0 Taraud 5,5 DB

**Conseil :** toutes les données sont en millimètres.  
Les forets mentionnés entre parenthèses (-) indiquent uniquement l'élargissement au niveau de la corticale, et non la profondeur totale du forage jusqu'au repère.

Lors des protocoles de forage, la qualité osseuse doit être prise en considération. Voir le tableau ci-dessus, qui présente les séquences de forage recommandées basées sur la qualité osseuse afin de garantir une stabilité primaire optimale lors de la mise en charge immédiate.

Les séquences de forage recommandées sont fonction de la qualité osseuse. Les données de forage sont indiquées en mm et les diamètres de forage entre parenthèses indiquent l'élargissement au niveau du cortex uniquement.

Le forage doit être réalisé à vitesse élevée (maximum 2 000 tr/min. pour les forets hélicoïdaux à paliers/hélicoïdaux/de précision) sous irrigation externe constante et abondante au sérum physiologique stérile à température ambiante.

Aucun protocole entièrement guidé n'est disponible pour NobelActive TiUltra 3.0. Se reporter en [page 68](#).

\*Selon le classement de Lekholm U, Zarb GA. Patient sélection et préparation. Source : Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T, éditeurs : Tissue-integrated prostheses : Osseointegration in clinical dentistry. Quintessence, Chicago, 1985, pp 199-209.

### Préparation de l'ostéotomie

- Appliquer un mouvement de va-et-vient et forer pendant 1 à 2 secondes.
- Soulever le foret sans arrêter le moteur du contre-angle pour que l'irrigation évacue les copeaux osseux.
- Procéder de la sorte jusqu'à ce que le repère de profondeur désiré soit atteint.
- Les forets mentionnés entre parenthèses (-) indiquent l'élargissement au niveau de la corticale uniquement et non la profondeur intégrale du forage jusqu'au repère.

### Protocole de pose d'implant dans un os de forte densité

- Si l'implant se coince pendant la pose, ou si le couple de serrage maximal est atteint avant que la mise en place ne soit achevée, l'un des protocoles suivants doit être suivi :
  - a) Dévisser l'implant de plusieurs tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, afin de permettre l'utilisation de la fonction d'auto-taraudage de l'implant ; ou
  - b) Retirer l'implant et élargir le site avec un foret plus large conformément au protocole de forage ; ou sélectionner un taraud NobelActive qui correspond au diamètre de l'implant et à la profondeur de forage souhaitée :
    - Placer le taraud dans le site implantaire préparé à vitesse lente (25 t/min).
    - Exercer une pression ferme et commencer à faire tourner le taraud lentement. Lorsque la spire s'engage, continuer à visser le taraud à la profondeur définie sans appliquer de pression supplémentaire.
    - Inverser le sens de rotation de l'unité de forage avec pièce à main et retirer le taraud.

# Tarauds guidés obligatoires

Le taraudage guidé est obligatoire et ses objectifs sont les suivants :

## Sécurisation de la précision d'insertion

Pour l'insertion guidée de l'implant NobelActive TiUltra, le bon point de départ est crucial. Les tarauds guidés dédiés pour les os de faible, moyenne et forte densité sont obligatoires pour toutes les indications. Ils définissent le point d'insertion correct pour une pose d'implant précise. Un guidage précoce signifie que le taraud guidé s'engage dans la gaine de guidage avant de rencontrer l'os. Le taraudage de deux ou trois filetages (hauteur de l'os cortical) peut être suffisant dans l'os de faible densité.

## Éviter le contact osseux précoce

**Avertissement :** éviter tout contact précoce avec l'os avant d'utiliser le taraud, la forme de la crête doit être vérifiée pour éviter une collision précoce entre la moitié supérieure du taraud (avec le plus grand diamètre) et l'os. Cela pourrait bloquer le taraud et compromettre la préparation du site. Retirer l'os pour permettre l'insertion du taraud.

## Pose d'implant précise en suivant le site taraudé

Tout d'abord, faites pivoter l'implant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en utilisant l'adaptateur chirurgical jusqu'à ce que l'implant s'engage dans le filetage taraudé. Puis, faites pivoter l'implant dans le sens des aiguilles d'une montre dans le puits taraudé. Cette technique garantit que l'implant est placé avec précision sans friction entre la gaine et l'implant, ce qui permet des valeurs précises de couple de serrage.

## Pose d'implant sous la crête sans élimination de l'os supplémentaire

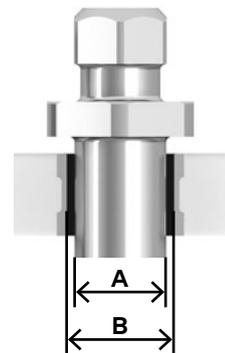
Conçu pour compléter les caractéristiques uniques de NobelActive, le diamètre du porte-implant guidé est identique à l'épaulement sur l'implant, permettant un positionnement sous la crête sans élimination de l'os supplémentaire sur la crête voisine. Le porte-implant guidé comporte une butée verticale précise. Un contrôle visuel de l'installation de l'implant à travers la gaine est nécessaire lors du protocole complet d'insertion.

# Porte-implant guidé NobelActive

	NP	RP 4,3	RP 5,0	WP 5,5
Gaine guidée (A)	Ø 4,11	Ø 5,02	Ø 6,22	Ø 6,22
Porte-implant (B)	Ø 3,52	Ø 3,90	Ø 3,90	Ø 5,08
Différence de diamètre	0,59	1,12	2,32	1,14

Toutes les dimensions sont en millimètres.

**Remarque :** le porte-implant guidé NobelActive comporte une butée verticale. Le corps du porte-implant a le même diamètre que la plate-forme d'implant et donc un diamètre inférieur à celui de la gaine guidée dans la gaine du guide (voir tableau et figure). Cela permet de planifier et de placer



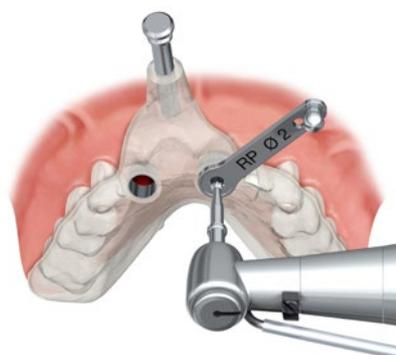
les implants sous la crête sans élimination de l'os supplémentaire sur la crête voisine uniquement pour favoriser le passage du diamètre du porte-implant. De plus, ceci permet de mesurer les couples de serrage clinique réel entre l'implant et l'os.

# Séquence de forage

Le protocole et les illustrations suivants montrent l'utilisation de NobelActive RP 4,3 × 13 mm (pour les protocoles de forage dans toutes les situations osseuses, voir [page 89](#)). Pour de plus amples informations, se reporter aux instructions d'utilisation NobelActive et NobelGuide.

## 1 Forer avec un foret de démarrage guidé

- Commencer par forer un implant, du début à la fin, y compris la pose d'implant guidé.
- Placer le guide pour foret guidé RP de Ø 2 mm dans la première gaine du statut dentaire RP.
- Forer avec le foret de démarrage guidé jusqu'à la butée d'arrêt intégrée.

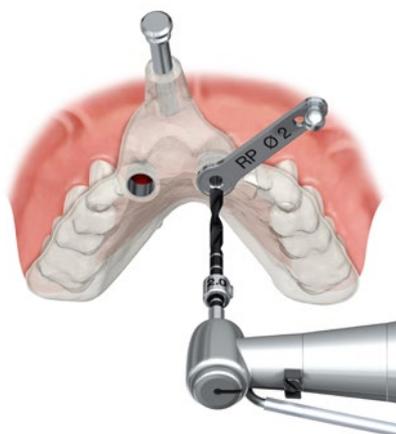


Vitesse maximum de 800 t/min

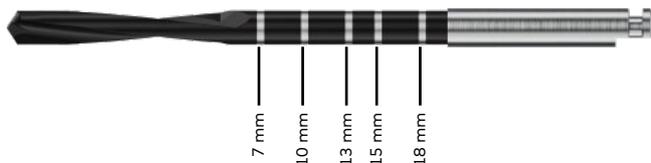


## 2 Forer avec le foret hélicoïdal guidé

- Fixer une butée d'arrêt Ø 2 mm sur le foret hélicoïdal guidé Ø 2 x (10+) 7-18 mm (utiliser le foret hélicoïdal guidé Ø 2,0 x (10+) 7-13 mm en option)
- Forer avec le foret hélicoïdal guidé à la profondeur souhaitée sous irrigation abondante en utilisant le guide de forage pour le guidage.
- Procéder avec le même protocole pour les dimensions de forets restantes, Ø 2,4/2,8 et Ø 3,2/3,6.

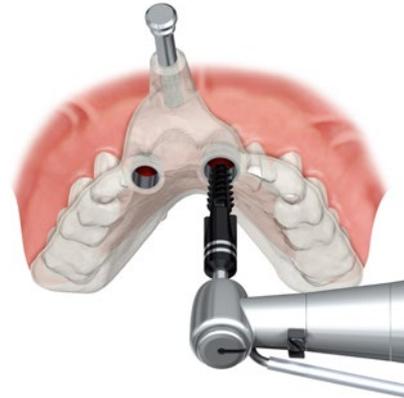


Vitesse maximum de 800 t/min



### 3 Taraudage obligatoire

- Placer le taraud guidé NobelActive RP 8,5–10 mm directement dans la gaine et préparer le site à la profondeur souhaitée à faible vitesse (20 à 45 Ncm), avec une irrigation abondante.
- Les repères de profondeur sur le taraud correspondent au taraudage maximal des implants de 8,5 et 10 mm. Le taraud ne doit pas être inséré plus profondément que le second repère au laser.
- Retirer le taraud avec précaution pour s'assurer que la préparation du site n'est pas endommagée.



Vitesse lente 25 t/min Couple de serrage maximum 45 Ncm



Taraud guidé (os de faible, moyenne densité obligatoire)



Taraud guidé pour os de forte densité (os de forte densité obligatoire)

**Remarque :** la profondeur du taraudage à l'aide du taraud guidé ou du taraud guidé pour os de forte densité dépend de la qualité osseuse. Le taraudage de deux ou trois filetages (hauteur de l'os cortical) peut être suffisant. Toujours considérer qu'un taraudage à profondeur totale peut ne pas être possible en raison de contraintes anatomiques.

### 4 Ouvrir le conditionnement de l'implant

- Ouvrir le conditionnement extérieur de l'implant.
- Retirer le film du blister scellé afin de l'ouvrir et de déposer le flacon en plastique sur le champ stérile.
- Dévisser le bouchon et sortir le cylindre stérile en titane, retirer le capuchon en titane doté d'un code couleur pour accéder à l'implant.



### 5 Connecter l'implant au porte-implant

- Connecter le porte-implant guidé NobelActive RP 4,3 à l'implant à l'aide d'un tournevis Unigrip et de l'adaptateur chirurgical de la clé à torque manuelle.
- S'assurer que le porte-implant est complètement positionné sur la plate-forme implantaire.



**Conseil :** ne pas utiliser un autre porte-implant guidé que le porte-implant guidé NobelActive.



### 6 Soulever l'implant monté

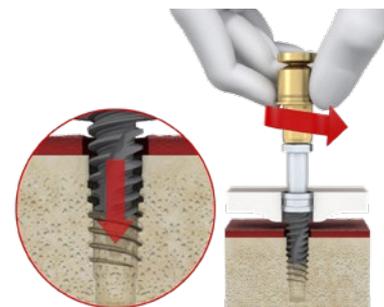
Soulever l'implant assemblé à l'aide de l'adaptateur chirurgical en le tenant avec deux doigts.

### 7 Pose d'implant manuelle

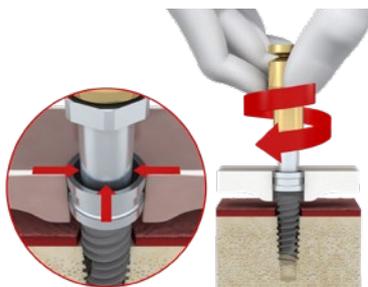
- Effectuer les premiers tours d'insertion à la main. Commencer en tournant doucement dans le sens antihoraire jusqu'à ce que l'implant se loge dans le filet taraudé.
- Puis, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre dans le puits taraudé. Cette technique permet de centrer plus facilement dans le puits taraudé et optimise la précision de la pose de l'implant.

**Conseil :** contrôler visuellement que le porte-implant est maintenu dans le centre de la gaine guidée pendant le procédé d'insertion complet.

**Alternative :** utiliser la connexion du mandrin à la pièce à main pour une installation mécanique, à partir de 30 Ncm. Comme la pose de l'implant NobelActive est rapide, une vitesse de rotation très lente est recommandée. L'utilisation de la machine compromet la sensation tactile pour la pose initiale. L'utilisation de la machine pour la pose initiale n'est indiquée que si l'ouverture de la bouche ou l'accès (région postérieure) ne permet pas une pose initiale manuelle.



Tourner doucement dans le sens antihoraire

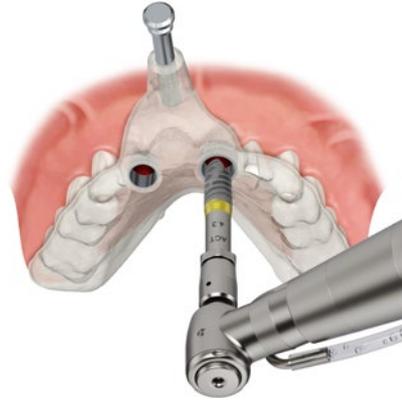


Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre dans le puits taraudé.

## Pose d'implant guidée – Édentement partiel

### 8 Insérer l'implant avec l'instrument

- Retirer l'adaptateur chirurgical et continuer la pose d'un implant avec la connexion du mandrin à la pièce à main et l'unité de forage. Les implants NobelActive TiUltra doivent être posés à une vitesse lente, ne dépassant pas 25 tr/mn, à l'aide de l'unité de forage.
- Pour la pose d'implant finale, utiliser la clé à torque manuelle pour éviter un vissage excessif de l'implant. Le couple d'insertion maximal de l'implant est de 70 Ncm pour les implants NobelActive TiUltra Ø 3,5, Ø 4,3, Ø 5,0 et Ø 5,5 et peut être mesuré avec la clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive. Veuillez consulter la [page 68](#) pour la pose de NobelActive TiUltra 3.0.
- Cesser de visser l'implant lorsque le porte-implant guidé touche le guide chirurgical.

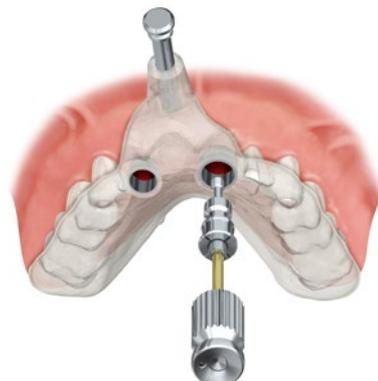


Vitesse lente 25 t/min Couple de serrage maximum 70 Ncm

**Attention :** ne jamais dépasser un couple d'insertion de 70 Ncm pour les implants NobelActive Ø 3,5, Ø 4,3, Ø 5,0 et Ø 5,5. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux.

### 9 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le pilier stabilisateur guidé NobelActive RP 4,3.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.



---

### 10 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants.
- Installer les implants restants selon les protocoles décrits précédemment.

### Conseils

- Poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient placés.
- Si deux implants seulement doivent être posés, il n'y a pas besoin de pilier stabilisateur guidé sur le second implant.




---

### 11 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.



## Pose d'implant guidée – Édentement complet

---

### 8 Insérer le premier implant monté

Retirer l'adaptateur chirurgical et continuer la pose d'un implant avec la connexion du mandrin à la pièce à main et l'unité de forage. Les implants NobelActive TiUltra doivent être posés à une vitesse lente, ne dépassant pas 25 tr/mn, à l'aide de l'unité de forage.

### 9 Insérer le premier implant monté

- Insérer le premier implant (par exemple, en position canine) jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.
- Laisser le porte-implant guidé en place.

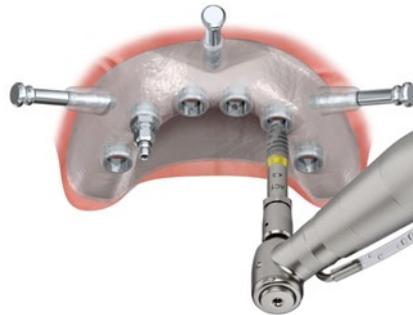
Vitesse lente 25 t/min Couple de serrage maximum 70 Ncm



### 10 Insérer le second implant monté

- Choisir le site implantaire stratégiquement placé au milieu de l'hémi-arcade opposée pour obtenir une répartition adéquate.
- Préparer et insérer le second implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.

Vitesse lente 25 t/min Couple de serrage maximum 70 Ncm



### 11 Finaliser la pose d'implant

- Retirer la connexion du mandrin à la pièce à main.
- À l'aide de la clé à torque manuelle de chirurgie NobelActive, placer avec précaution le premier et le second implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche légèrement la gaine du guide chirurgical.

Couple de serrage maximum de 70 Ncm.



**Conseil :** suivre le protocole indiqué pour réduire le risque de serrage excessif et la mobilisation du guide chirurgical.

---

### 12 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le tournevis Unigrip pour retirer le porte-implant guidé.
- Placer un pilier stabilisateur guidé NobelActive RP 4,3 sur chacun des implants posés.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.




---

### 13 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants (étapes 1 à 6, [page 92](#)).
- Installer les implants restants jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche le haut de la gaine de guidage dans le guide chirurgical.



**Conseil :** poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés en place dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient posés.

---

### 14 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.



# Forage guidé et pose d'implant NobelParallel™ CC TiUltra™



## Spécifications techniques

NobelParallel CC TiUltra est un implant dentaire endo-osseux fileté fabriqué à partir de titane biocompatible pur de grade 4 commercial avec surface TiUltra.

## Mises en garde

- La tige des forets guidés hélicoïdaux/à paliers porte la mention (10+). Cela signifie que la longueur des forets a été augmentée de 10 mm par rapport aux forets hélicoïdaux/à paliers « main levée » pour compenser la hauteur du guide chirurgical et du guide pour foret guidé. Les repères de profondeur sur les forets guidés hélicoïdaux/à paliers correspondent aux implants de 7, 10 et 13 mm pour les forets de 7 à 13 mm et aux implants de 7, 10, 13, 15 et 18 mm pour les forets de 7 à 18 mm. Le niveau doit être mesuré avec le guide pour foret guidé en place. Les forets dépassent de 1 mm la longueur de l'implant une fois placé. Prévoir cette marge supplémentaire lors d'un forage à proximité de structures anatomiques vitales.
- Ne jamais insérer les implants NobelParallel CC à un couple d'insertion supérieur à 45 Ncm. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux.

## Forets facultatifs

Si la densité osseuse est incohérente (variant entre os de faible et moyenne ou moyenne et forte densité), des forets facultatifs peuvent être ajoutés au protocole de forage pour s'assurer que le niveau de couple de serrage ne dépasse pas 45 Ncm. Il est recommandé d'utiliser la fraise conique guidée (foret cortical) NobelParallel CC (à usage unique) dans un os de moyenne et forte densité (maximum 800 tr/min) pour créer un accès adéquat pour le taraud guidé et/ou le porte-implant guidé. Le protocole pour os de forte densité doit être utilisé lorsque l'implant n'est pas complètement positionné.



# P

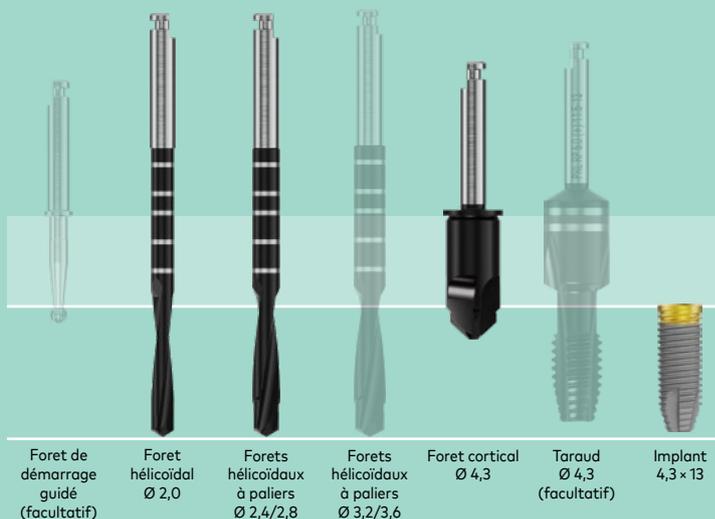
## Séquence de forage

Démonstration du protocole de forage guidé pour un implant d'un diamètre de 4,3 × 13 mm dans un os de densité faible, moyenne et forte.

### Os de faible densité



### Os de densité moyenne



### Os de forte densité



### Protocoles de forage selon la densité osseuse

Lors des protocoles de forage, la qualité osseuse doit être prise en considération. Les séquences de forage recommandées sont basées sur la qualité osseuse afin de garantir une stabilité primaire optimale lors de la mise en charge immédiate. Les forets sont utilisés sur toute la profondeur de forage.

Le forage doit être réalisé à vitesse élevée (maximum 2 000 t/min pour les forets hélicoïdaux et les forets hélicoïdaux à paliers) sous irrigation externe constante et abondante de sérum physiologique stérile à température ambiante.

Plate-forme	Os de faible densité Type IV	Os de densité moyenne Type II-III	Os de forte densité Type I
<b>NP</b> <b>3,75</b>	2,0 [2,4/2,8]	2,0 2,4/2,8 Foret cortical 3,75 [Taraud 3,75]	2,0 2,4/2,8 2,8/3,2 Foret cortical 3,75 Taraud 3,75
<b>RP</b> <b>4,3</b>	2,0 2,4/2,8 [3,2/3,6]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 Foret cortical 4,3 [Taraud 4,3]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 Foret cortical 4,3 Taraud 4,3
<b>RP</b> <b>5,0</b>	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 [3,8/4,2]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 Foret cortical 5,0 [Taraud 5,0]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 3,8/4,2 Foret cortical 5,0 Taraud 5,0
<b>WP</b> <b>5,5</b>	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 4,2/4,6 [4,2/5,0]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 4,2/5,0 Foret cortical 5,5 [Taraud 5,5]	2,0 2,4/2,8 3,2/3,6 4,2/5,0 Foret cortical 5,5 Taraud 5,5

**Conseil :** toutes les données de forage sont indiquées en mm et les diamètres de forage entre crochets sont facultatifs.

### Forets facultatifs

Le protocole de forage a été développé pour atteindre un couple d'insertion de l'implant compris entre 35 et 45 Ncm pour toutes les densités osseuses. Il s'agit d'assurer une stabilité primaire suffisante pour permettre une mise en charge immédiate, le cas échéant.

Si la densité osseuse est incohérente (variant entre os de faible et moyenne ou moyenne et forte densité), des forets facultatifs peuvent être ajoutés au protocole de forage pour s'assurer que le niveau de couple de serrage ne dépasse pas 45 Ncm. Ces forets hélicoïdaux à paliers et tarauds en option sont indiqués ci-dessus entre parenthèses.

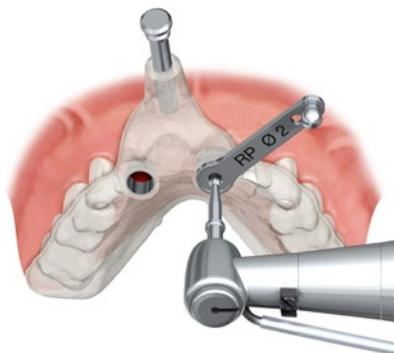
**Attention :** ne jamais insérer les implants NobelParallel CC à un couple d'insertion supérieur à 45 Ncm. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux.

# Séquence de forage

Le protocole et les illustrations suivants montrent l'utilisation de l'implant NobelParallel CC RP 4,3 x 13 mm. Pour plus d'informations, se reporter aux instructions d'utilisation NobelParallel CC et NobelGuide.

## 1 Forer avec un foret de démarrage guidé

- Commencer par forer un implant, du début à la fin, y compris la pose d'implant guidé.
- Placer le guide pour foret guidé RP de Ø 2 mm dans la première gaine du statut dentaire RP.
- Forer avec le foret de démarrage guidé jusqu'à la butée d'arrêt intégrée.



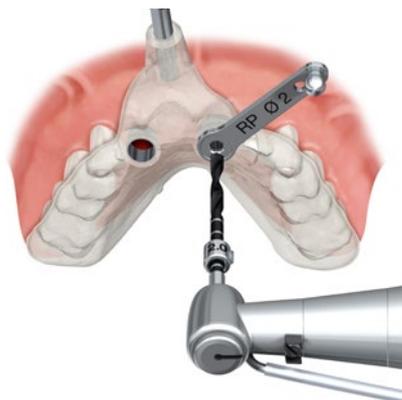
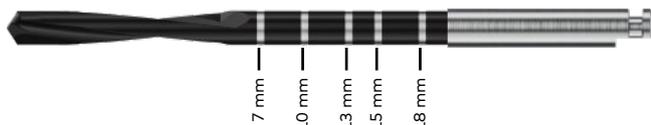
Vitesse maximum de 800 t/min



## 2 Forer avec le foret hélicoïdal guidé

- Monter une butée d'arrêt Ø 2 mm sur le foret hélicoïdal guidé Ø 2 x (10+) 7-18 mm (utiliser éventuellement le foret hélicoïdal guidé Ø 2,0 x (10+)7-13 mm) pour un protocole de forage sûr et précis.
- Placer le guide pour foret guidé RP Ø 2 mm dans la gaine du statut dentaire sélectionnée.
- Forer avec le foret hélicoïdal guidé à la profondeur souhaitée avec un mouvement de va-et-vient sous irrigation abondante en utilisant le guide de forage guidé pour le guidage.

Vitesse maximum de 800 t/min



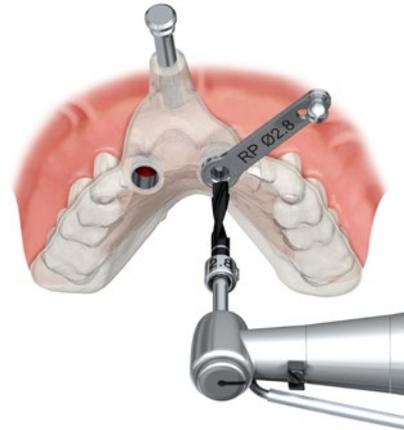
## Conseils

- Les repères de profondeur sur le foret hélicoïdal correspondent aux implants de 7, 10, 13, 15 et 18 mm et doivent être mesurés au niveau du guide de forage guidé.
- Lors de l'utilisation du foret hélicoïdal, pour éviter tout échauffement, il est important d'irriguer abondamment et d'effectuer des mouvements de forage de « va-et-vient » en faisant ressortir l'extrémité du foret du guide, lors de la préparation du site.
- La mention A (10+) indique que les forets peuvent s'allonger de 10 mm supplémentaires.
- Au cours de la chirurgie, il faut veiller avec la plus grande attention à ce que le guide chirurgical ne se déplace dans aucune direction lors de la manipulation avec les instruments (par exemple déplacement latéral dû à une mauvaise manipulation des forets intermédiaires dans des situations de « crête en lame de couteau » ou déplacement/déformation du guide chirurgical à cause de l'application d'une force verticale excessive lors de l'installation de l'implant).

### 3 Continuer le forage

- Monter la butée d'arrêt Ø 2,8 mm sur le foret hélicoïdal guidé Ø 2,4/2,8 x (10+) 7-18 mm (utiliser éventuellement le foret hélicoïdal guidé Ø 2,4/2,8 x (10+) 7-13 mm) pour un protocole de forage sûr et précis.
- Placer le guide pour foret guidé RP Ø 2,8 mm dans la gaine du statut dentaire sélectionnée.
- Forer avec un mouvement de va-et-vient sous une irrigation abondante.

Vitesse maximum de 800 t/min



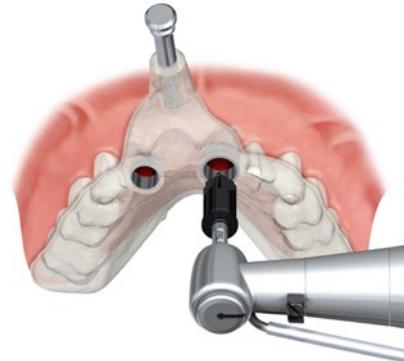
### 4 Utiliser une fraise conique guidée (foret cortical) pour os de densité moyenne à forte

- Utiliser la fraise conique guidée (foret cortical) NobelParallel CC 4,3.
- Forer jusqu'à la butée intégrée avec un mouvement de va-et-vient sous une irrigation abondante.

La fraise conique guidée (foret cortical) NobelParallel CC est utilisée avant le taraudage guidé (si un taraud est utilisé). Cela :

- Réduit la compression autour du col de l'implant.
- Empêche la collision du taraud guidé et du porte-implant guidé avec la crête de l'os.
- Assure un guidage complet.

Vitesse maximum de 800 t/min



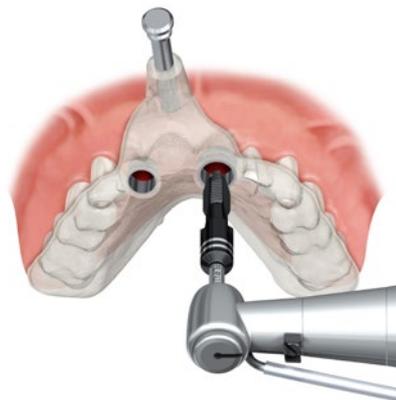
### 5 Utiliser un taraud guidé (os de forte densité, option pour os de moyenne densité)

- Sélectionner le taraud guidé CC 4,3 11,5-13 mm.
- Placer le taraud guidé dans la gaine guidée du guide chirurgical et préparer le site en utilisant la vitesse plus faible (25 tr/mn), sous irrigation abondante.
- Inverser le sens de rotation du contre-angle et retirer le taraud.

Vitesse lente 25 t/min



L'utilisation du taraud guidé NobelParallel CC est indiqué pour les os de densité moyenne et obligatoire pour les os de forte densité. Ceci contribue à garantir un positionnement correct de l'implant. Lors de l'utilisation du taraud, se référer aux repères de profondeur correspondant à la longueur d'implant concernée.



### Conseils

- Lorsque le repère de profondeur du taraud correspond à la longueur de l'implant, la partie apicale de l'ostéotomie n'est pas pré-taraudée afin de permettre l'engagement direct de l'extrémité de l'implant.
- Si l'implant n'est pas placé après l'utilisation du taraud, élargir le site avec le foret suivant du protocole de forage, puis réutiliser le taraud.

### 6 Ouvrir le conditionnement de l'implant

- Ouvrir le conditionnement extérieur de l'implant.
- Retirer le film du blister scellé afin de l'ouvrir et de déposer le flacon en plastique sur le champ stérile.
- Dévisser le bouchon et sortir le cylindre stérile en titane, retirer le capuchon en titane doté d'un code couleur pour accéder à l'implant.



## 7 Soulever l'implant monté

- Connecter le porte-implant guidé NobelParallel CC RP 4,3 à l'implant à l'aide d'un tournevis Unigrip et de l'adaptateur chirurgical de la clé à torque manuelle.
- S'assurer que le porte-implant guidé est complètement positionné sur la plate-forme implantaire.
- Soulever l'implant avec le contre-angle à l'aide de la connexion du mandrin à la pièce à main.

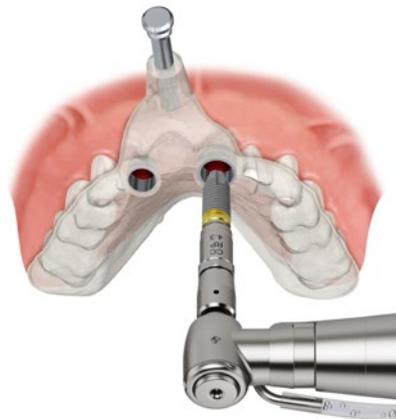
**Conseil :** les porte-implants guidés sont vissés pour assurer une butée de profondeur correcte et empêcher la déconnexion de l'implant du porte-implant guidé en cas de serrage excessif. Cependant, un serrage excessif doit être évité à tout moment.



## Pose d'implant guidée – Édentement partiel

### 8 Insérer l'implant monté

- Insérer l'implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche la surface extérieure de la gaine de guidage dans le guide chirurgical. Le porte-implant guidé comporte une butée verticale. S'assurer que le porte-implant guidé est maintenu dans le centre de la gaine guidée pendant le procédé d'insertion complet.
- Éviter de visser davantage l'implant pour ne pas interférer sur le positionnement correct du guide chirurgical.
- Utiliser un tournevis Unigrip pour retirer le(s) porte-implant(s) guidé(s).

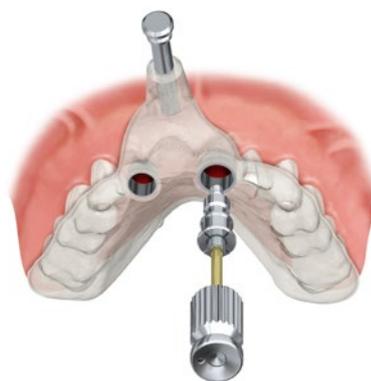


Vitesse lente 25 t/min Couple de serrage max. 45 Ncm

**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

### 9 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le pilier stabilisateur guidé NobelParallel CC RP.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.



---

## 10 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants.
- Installer les implants restants selon le protocole décrit précédemment.

### Conseils

- Poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient placés.
- Si deux implants seulement doivent être posés, il n'y a pas besoin de pilier stabilisateur guidé sur le second implant.




---

## 11 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.

**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

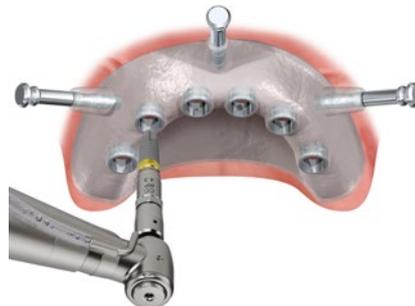


## Pose d'implant guidée – Édentement complet

### 8 Insérer le premier implant monté

- Insérer le premier implant (par exemple, en position canine) jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.
- Laisser le porte-implant guidé en place.

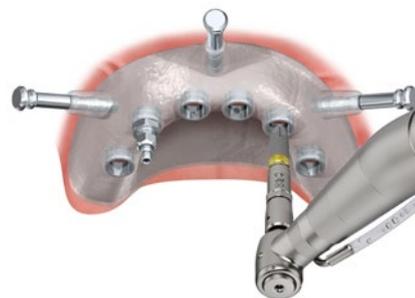
Vitesse lente 25 t/min / Couple de serrage max. 45 Ncm



### 9 Insérer le second implant monté

- Choisir le site implantaire stratégiquement placé au milieu de l'hémi-arcade opposée pour obtenir une répartition adéquate.
- Préparer et insérer le second implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.

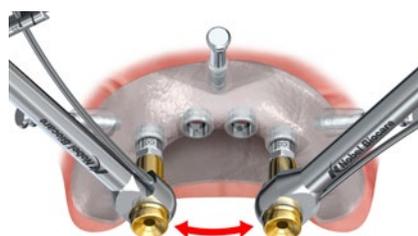
Vitesse lente 25 t/min / Couple de serrage max. 45 Ncm



### 10 Finaliser la pose d'implant

- Retirer la connexion du mandrin à la pièce à main.
- À l'aide de la clé à torque manuelle de chirurgie, placer avec précaution le premier et le second implant jusqu'à ce que le col des porte-implants guidés touche légèrement la gaine du guide chirurgical.

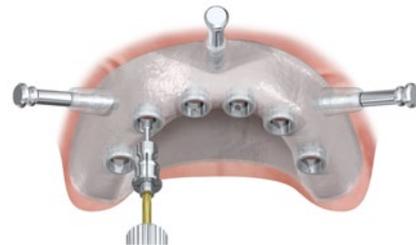
Couple de serrage max. 45 Ncm



**Conseil :** suivre le protocole indiqué pour réduire le risque de serrage excessif et la mobilisation du guide chirurgical.

### 11 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le tournevis Unigrip pour retirer les porte-implants guidés.
- Placer un pilier stabilisateur guidé NobelParallel CC RP 4,3 sur chacun des implants positionnés.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.



**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

### 12 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants.
- Installer les implants restants jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche le haut de la gaine de guidage dans le guide chirurgical.



**Conseil :** poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés en place dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient posés.

### 13 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.



**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

# Forage guidé et pose d'implant NobelReplace® CC TiUltra™



## Spécifications techniques

Le système NobelReplace CC TiUltra est conçu pour une utilisation facile pour toutes les densités osseuses.

Le foret hélicoïdal anatomique guidé Ø 2 (10+) 8–16 mm et tous les forets coniques et les tarauds sont conçus pour l'irrigation interne, à l'exception du foret de démarrage guidé et de la fraise conique guidée NobelReplace (ouverture interne par le haut du foret vers l'extrémité pour être connecté à des contre-angles compatibles).

La fraise conique guidée NobelReplace (à usage unique) doit être utilisée à la fin du protocole de forage (max 800 tr/min) pour permettre un accès adéquat au porte-implant guidé.

## Mises en garde

- Les forets anatomiques guidés dépassent de 1 mm la longueur de l'implant une fois placé. Prévoir cette marge supplémentaire lors d'un forage à proximité de structures anatomiques (la zone de sécurité de couleur jaune dans le logiciel DTX Studio Implant inclut les extensions de longueur des forets).
- Le couple d'insertion ne doit jamais dépasser 45 Ncm. Le vissage excessif d'un implant peut endommager celui-ci ou provoquer une fracture ou une nécrose du site osseux.
- Le porte-implant guidé est exclusivement destiné aux implants anatomiques à connexion conique NobelReplace et ne doit pas être utilisé avec les implants NobelActive.
- Le foret anatomique hélicoïdal guidé Ø 2 mm porte la mention (10+) sur la tige. Cette marque signifie que la longueur du foret a été augmentée de 10 mm pour compenser la hauteur du guide chirurgical et du guide pour foret guidé. Le niveau doit être mesuré avec le guide pour foret guidé 2 mm en place.
- Pour des raisons de précision du forage, l'étape utilisant le foret anatomique guidé NP 8 mm est obligatoire et ne peut être omise.
- Les forets anatomiques guidés portent la mention (+) sur le montant. Les butées de profondeur intégrées des forets anatomiques guidés correspondent aux implants de 8, 10, 11,5, 13 et 16 mm. Cette marque signifie que la longueur des forets anatomiques a été augmentée de 9 mm par rapport aux instruments non guidés pour compenser la hauteur de la gaine de guidage intégrée du guide chirurgical. Les forets dépassent de 1 mm la longueur de l'implant une fois placé.

# Illustration de la séquence de forage

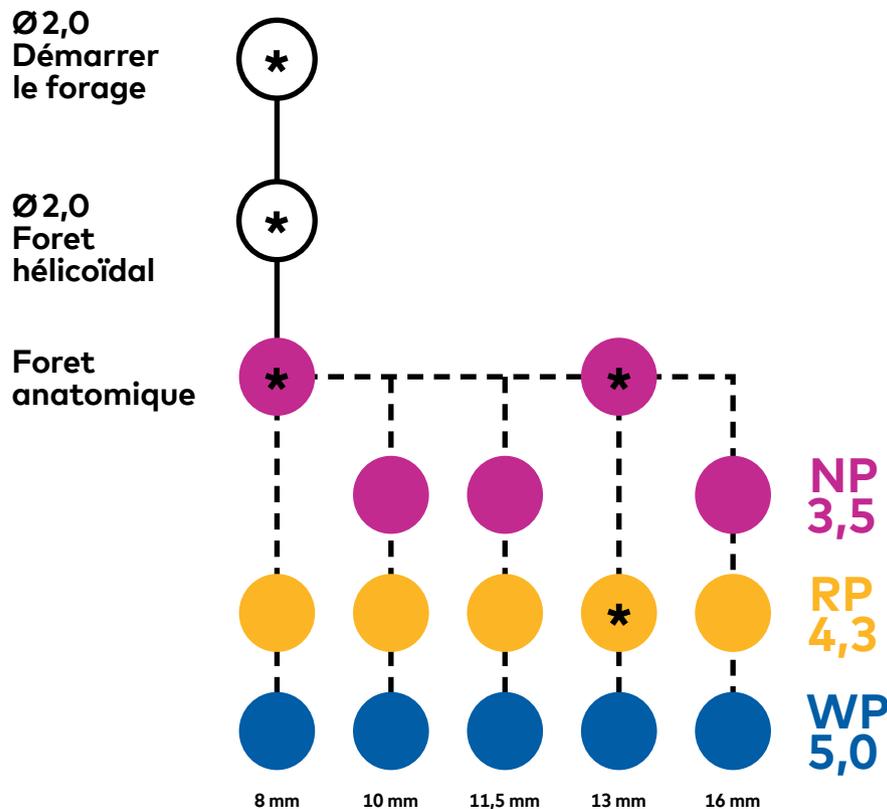
## Introduction au concept de cette séquence de forage

Le protocole de forage pour la chirurgie guidée suit la séquence originale à main levée. En plus de ce protocole, le foret de démarrage guidé (fraise ronde), destiné à être utilisé sur sa profondeur totale avec le guide de forage guidé jusqu'à 2 mm de diamètre, est utilisé avant le foret hélicoïdal anatomique guidé Ø 2 (10 +) 8-16 mm. Le foret hélicoïdal de 2 mm est foré à la profondeur prévue, telle que définie par le plan de traitement. Après le foret hélicoïdal de 2 mm, le foret anatomique guidé NP 3,5 x (+) 8 mm doit être utilisé. Ce foret est guidé avant l'engagement dans l'os

et assure le guidage pour le foret guidé NP plus long (si un implant plus long ou plus large que 8 mm NP est posé).

**Attention :** pour des raisons de précision du forage, l'étape utilisant un foret de 8 mm est obligatoire et ne peut être omise.

Dans les situations d'os de forte densité, si cela est indiqué, le foret pour os de forte densité et le taraud guidé doivent être utilisés si le couple d'insertion dépasse 45 Ncm.



\*Le protocole de forage d'un implant de 4,3 x 13 mm est illustré [page 112](#).

# Séquence de forage

Démonstration du protocole de forage guidé pour un implant d'un diamètre de 4,3 x 13 mm dans un os de densité faible, moyenne et forte.

# R

## Os de densité faible à moyenne



## Os de forte densité



### Protocoles de forage selon la densité osseuse

Lors des protocoles de forage, la qualité osseuse doit être prise en considération. Les séquences de forage recommandées sont fonction de la qualité osseuse.

Le forage doit être réalisé à vitesse élevée (maximum 800 tr/min. pour les forets hélicoïdaux et forets anatomiques) sous irrigation externe constante et abondante, avec du sérum physiologique stérile à température ambiante.

### Forets facultatifs

Si la densité osseuse est incohérente (variant entre os de faible et moyenne ou moyenne et forte densité), des forets facultatifs peuvent être ajoutés au protocole de forage. Ces forets et tarauds facultatifs sont indiqués dans le tableau entre parenthèses.

**Conseil :** le foret anatomique guidé pour os de forte densité n'est nécessaire que pour les implants de 13 mm et de 16 mm. Avec des implants plus courts, le protocole pour os de forte densité consiste à utiliser le taraud correspondant au diamètre de l'implant.

**Attention :** pour des raisons de précision du forage, l'étape utilisant le foret anatomique guidé NP 8 mm est obligatoire et ne peut être omise.

Plate-forme	Longueurs des implants	Os de densité faible à moyenne Type II-IV	Os de forte densité Type I
NP 3,5	8 mm 10 mm 11,5 mm	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) Fraise conique 3,5	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) Taraud 3,5 Fraise conique 3,5
	13 mm 16 mm	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) Fraise conique 3,5	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) Foret pour os de forte densité 3,5 Taraud 3,5 Fraise conique 3,5
RP 4,3	8 mm 10 mm 11,5 mm	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) 4,3 x 8/10/11,5 Fraise conique 4,3	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) 4,3 x 8/10/11,5 Taraud 4,3 Fraise conique 4,3
	13 mm 16 mm	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) 4,3 x 13/16 Fraise conique 4,3	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) 4,3 x 13/16 Foret pour os de forte densité 4,3 Taraud 4,3 Fraise conique 4,3
WP 5,0	8 mm 10 mm 11,5 mm	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) 4,3 x 8/10/11,5 5,0 x 8/10/11,5 Fraise conique 5,0	2,0 3,5 x 8 (3,5 x 10) (3,5 x 11,5) 4,3 x 8/10/11,5 5,0 x 8/10/11,5 Taraud 5,0 Fraise conique 5,0
	13 mm 16 mm	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) 4,3 x 13/16 5,0 x 13/16 Fraise conique 5,0	2,0 3,5 x 8 3,5 x 13 (3,5 x 16) 4,3 x 13/16 5,0 x 13/16 Foret pour os de forte densité 5,0 Taraud 5,0 Fraise conique 5,0

**Conseil :** toutes les données de forage sont en mm, les forets entre parenthèses (-) doivent être choisis en fonction de la longueur des implants.

# Séquence de forage

Le protocole et les illustrations suivants montrent l'utilisation de NobelReplace CC RP 4,3 × 13 mm (pour les protocoles de forage dans toutes les situations osseuses, voir [page 111](#)). Pour de plus amples informations, se reporter aux instructions d'utilisation NobelReplace CC et NobelGuide.

## 1 Forer avec le foret hélicoïdal intermédiaire

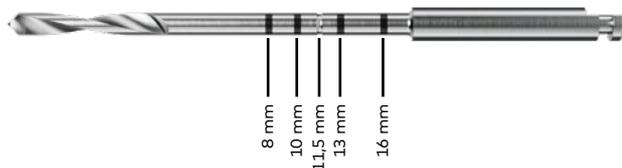
- Commencer par forer un implant, du début à la fin, y compris la pose d'implant guidé.
- Placer le guide pour foret guidé RP de Ø 2 mm dans la première gaine du statut dentaire RP.
- Forer avec le foret de démarrage guidé jusqu'à la butée d'arrêt intégrée.

Vitesse maximum de 800 t/min

## 2 Forer avec le foret hélicoïdal guidé

- Monter une butée d'arrêt Ø 2 mm sur le foret hélicoïdal anatomique guidé Ø 2 × (10+) 8-16 mm
- Placer le guide pour foret guidé RP Ø 2 mm dans la gaine du statut dentaire sélectionnée.
- Forer avec le foret hélicoïdal anatomique guidé Ø 2 × (10+) 8-16 mm à la profondeur souhaitée avec un mouvement de va-et-vient sous irrigation abondante en utilisant le guide de forage guidé pour le guidage.

Vitesse maximum de 800 t/min



## Conseils

- Les repères de profondeur sur le foret hélicoïdal anatomique guidé correspondent aux implants de 8, 10, 11,5, 13 et 16 mm et doivent être mesurés au niveau du guide de forage guidé.
- Lors de l'utilisation du foret hélicoïdal guidé, pour éviter tout échauffement, il est important d'irriguer abondamment et d'effectuer des mouvements de forage de « va-et-vient » en faisant ressortir l'extrémité du foret du guide, lors de la préparation du site.
- La mention A (10+) indique que les forets peuvent s'allonger de 10 mm supplémentaires.
- Au cours de la chirurgie, il faut veiller avec la plus grande attention à ce que le guide chirurgical ne se déplace dans aucune direction lors de la manipulation avec les instruments (par exemple déplacement latéral dû à une mauvaise manipulation des forets dans des situations de « crête en lame de couteau » ou déplacement/déformation du guide chirurgical à cause de l'application d'une force verticale excessive lors de l'installation de l'implant).

---

### 3 Forer avec le foret anatomique guidé NP 8 mm

- Utiliser le guide pour foret guidé RP guidé pour NP.
- Forer avec le foret anatomique guidé NP 3,5 × (+) 8 mm jusqu'à la butée d'arrêt intégrée avec un mouvement de va-et-vient sous irrigation abondante.

Vitesse maximum de 800 t/min



**Conseil :** pour garantir le principe directeur du premier foret anatomique, le protocole de forage guidé NobelReplace exige l'utilisation du foret NP de 8 mm pour toutes les longueurs et tous les diamètres d'implant. Le foret NP de 8 mm est guidé à travers la gaine avant d'engager l'os.

---

### 4 Continuer le forage

- Pour une longueur de 13 mm, passer directement au foret anatomique guidé NP 3,5 × (+) 13 mm.
- Utiliser le même guide pour foret guidé RP pour NP et répéter la protocole, en forant avec un mouvement de va-et-vient sous une irrigation abondante.

Vitesse maximum de 800 t/min

**Conseil :** lorsqu'un implant de 16 mm est prévu, forer d'abord avec le foret anatomique guidé NP 3,5 × (+) 8 mm, suivi du foret anatomique guidé NP 3,5 × (+) 13 mm, puis avec le foret anatomique guidé NP 3,5 × (+) 16 mm pour assurer une préparation de l'ostéotomie complètement guidée.

Vitesse maximum de 800 t/min

---

## 5 Continuer le forage

- Utiliser le foret anatomique guidé RP 4,3 x (+) 13 mm directement à travers la gaine guidée dans le guide chirurgical.
- Agrandir le site implantaire en forant avec un mouvement de va-et-vient sous irrigation abondante.

Vitesse maximum de 800 t/min

### Option : Os de forte densité

- Utiliser le foret pour os de forte densité guidé RP et/ou le taraud guidé RP dans les cas d'os de la mâchoire de forte densité ou localement dense.
- Le foret anatomique guidé pour os de forte densité n'est nécessaire que pour les implants de 13 mm et 16 mm.
- Sélectionner le foret pour os de forte densité guidé correspondant en longueur et en diamètre au foret anatomique final (13 ou 16 mm).

Vitesse maximum de 800 t/min

### Option : Taraud guidé conique

- Pour les implants de 8 mm, utiliser le taraud guidé conique et procéder au premier repère de profondeur.
- Pour les implants de 10, 11,5, 13 et 16 mm, tarauder jusqu'au second repère de profondeur.

Vitesse lente Couple de serrage max. 45 Ncm

### Option : Fraise conique guidée (foret cortical)

Utiliser la fraise conique guidée NobelReplace comme évasement à la fin du protocole de forage afin de créer un accès adéquat pour le porte-implant guidé lors de l'installation de l'implant.

## 6 Ouvrir le conditionnement de l'implant

- Ouvrir le conditionnement extérieur de l'implant.
- Retirer le film du blister scellé afin de l'ouvrir et de déposer le flacon en plastique sur le champ stérile.
- Dévisser le bouchon et sortir le cylindre stérile en titane, retirer le capuchon en titane doté d'un code couleur pour accéder à l'implant.



## 7 Soulever l'implant monté

- Connecter le porte-implant guidé NobelReplace CC à l'implant à l'aide d'un tournevis Unigrip et de l'adaptateur chirurgical de la clé à torque manuelle.
- S'assurer que le porte-implant guidé est complètement positionné sur la plate-forme implantaire.
- Soulever l'implant avec le contre-angle à l'aide de la connexion du mandrin à la pièce à main.



**Conseil :** les porte-implants guidés sont vissés pour assurer une butée de profondeur correcte et empêcher la déconnexion de l'implant du porte-implant guidé en cas de serrage excessif. Cependant, un serrage excessif doit être évité à tout moment.

**Attention :** le porte-implant guidé est destiné aux implants anatomiques à connexion conique NobelReplace et ne doit pas être utilisé avec les implants NobelActive.

## Pose d'implant guidée – Édentement partiel

### 8 Insérer l'implant monté

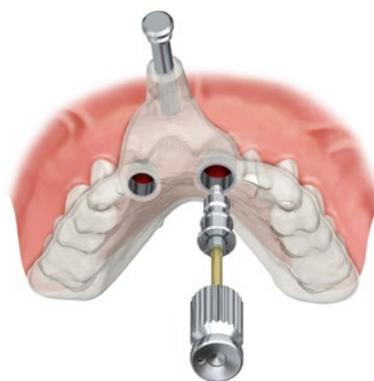
- Insérer l'implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche la surface extérieure de la gaine de guidage dans le guide chirurgical. Le porte-implant guidé comporte une butée verticale. S'assurer que le porte-implant guidé est maintenu dans le centre de la gaine guidée pendant le procédé d'insertion complet.
- Éviter de visser davantage l'implant pour ne pas interférer sur le positionnement correct du guide chirurgical.
- Utiliser un tournevis Unigrip pour retirer le(s) porte-implant(s) guidé(s).

Vitesse lente 25 t/min / Couple de serrage max. 45 Ncm

**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

### 9 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le pilier stabilisateur guidé NobelReplace CC RP 4,3.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.



---

## 10 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants.
- Installer les implants restants selon le protocole décrit précédemment.

### Conseils

- Poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient placés.
- Si deux implants seulement doivent être posés, il n'y a pas besoin de pilier stabilisateur guidé sur le second implant.




---

## 11 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.



**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

## Pose d'implant guidée – Édentement complet

### 8 Insérer le premier implant monté

- Insérer le premier implant (par exemple, en position canine) jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.
- Laisser le porte-implant guidé en place.

Vitesse lente 25 t/min / Couple de serrage max. 45 Ncm

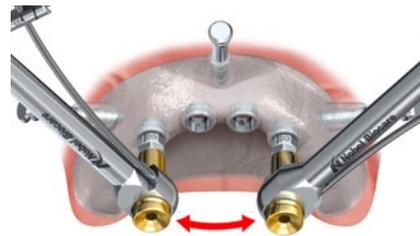
### 9 Insérer le second implant monté

- Choisir le site implantaire stratégiquement placé au milieu de l'hémi-arcade opposée pour obtenir une répartition adéquate.
- Préparer et insérer le second implant jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé soit à 1 mm de la surface externe de la gaine du guide chirurgical.

Vitesse lente 25 t/min / Couple de serrage max. 45 Ncm

### 10 Finaliser la pose d'implant

- Retirer la connexion du mandrin à la pièce à main.
- À l'aide de la clé à torque manuelle de chirurgie, placer avec précaution le premier et le second implant jusqu'à ce que le col des porte-implants guidés touche légèrement la gaine du guide chirurgical.



**Conseil :** suivre le protocole indiqué pour réduire le risque de serrage excessif et la mobilisation du guide chirurgical.

Couple de serrage max. 45 Ncm

---

### 11 Fixer le guide chirurgical

- Utiliser le tournevis Unigrip pour retirer les porte-implants guidés.
- Placer un pilier stabilisateur guidé NobelReplace CC RP 4,3 sur chacun des implants positionnés.
- Visser manuellement à l'aide d'un tournevis Unigrip.
- S'assurer que le guide chirurgical reste à sa position initiale correcte pour la préparation du site implantaire suivant.

**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.

---

### 12 Poser les implants restants

- Procéder à la préparation des sites implantaires restants.
- Installer les implants restants jusqu'à ce que le col du porte-implant guidé touche le haut de la gaine de guidage dans le guide chirurgical.



**Conseil :** poser les piliers stabilisateurs guidés sur les deux premiers implants. Après la pose, laisser les porte-implants guidés en place dans leur position finale jusqu'à ce que tous les implants soient posés.

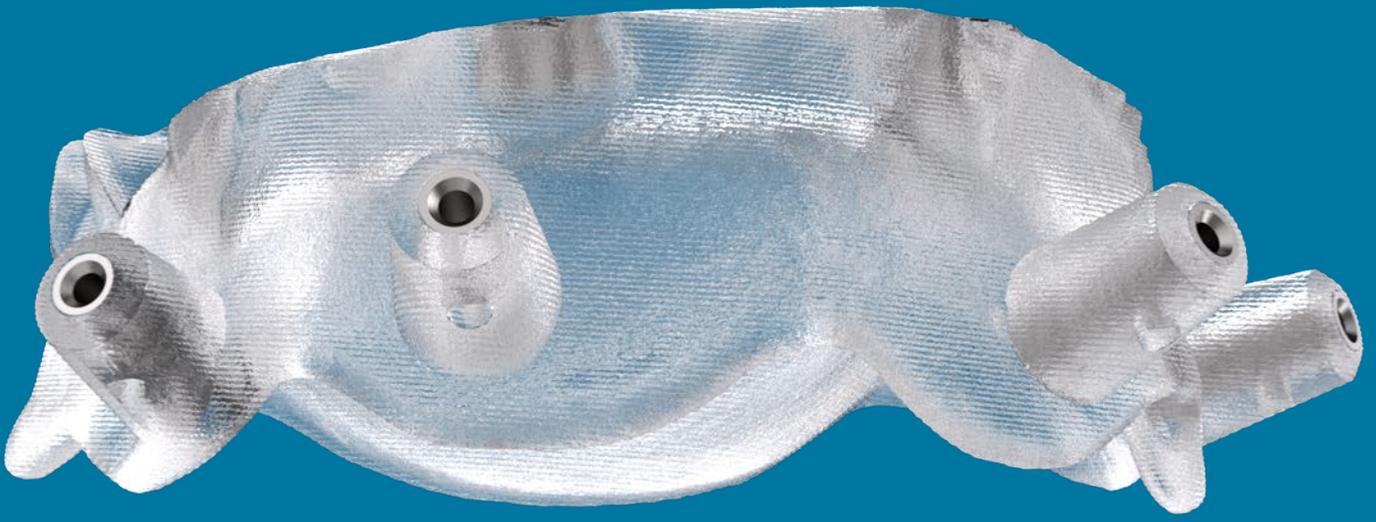
---

### 13 Retirer le guide chirurgical

- Une fois tous les implants installés, retirer les porte-implants guidés et les piliers stabilisateurs guidés à l'aide du tournevis Unigrip.
- Retirer les pins d'ancrage et le guide chirurgical.



**Remarque :** si le porte-implant guidé est difficile à retirer, utiliser une clé plate ou une pince pour le dégager délicatement.





# Protocole prothétique

Temporisation 124

# Temporisation

## Avec TempShell

TempShell est une prothèse provisoire CFAO vissée qui peut être utilisée le jour de la chirurgie. Les prothèses provisoires immédiates permettent à un patient d'obtenir une couronne ou un bridge provisoire lors de son rendez-vous de pose d'implant. Pour ce faire,

l'utilisateur de DTX Studio Implant et le laboratoire de prothèse dentaire (utilisant DTX Studio Lab) travaillent ensemble pour concevoir un TempShell qui peut être converti en prothèse provisoire par le praticien au moment de la chirurgie.

---

### 1 Planification d'un TempShell dans DTX Studio Implant

Planifier le TempShell à l'aide de DTX Studio Implant. Pour plus d'informations, se reporter aux instructions d'utilisation de DTX Studio Implant.

---

### 2 Conception d'un TempShell dans DTX Studio Lab

La commande TempShell est envoyée de DTX Studio Implant à DTX Studio Lab. Le laboratoire de prothèse dentaire conçoit un LabDesign qui est partagé avec l'utilisateur de DTX Studio Implant. Pour plus d'informations, se reporter aux instructions d'utilisation de DTX Studio Lab et de DTX Studio Implant.

---

### 3 Création d'un TempShell

La conception finale peut être exportée sous forme de fichier .stl qui peut être imprimé ou usiné.

---

### 4 Connecter le pilier à l'implant

- Connecter le pilier provisoire clipsable (sans la vis de prothèse).
- Protéger le puits d'accès à la vis avec un matériau approprié.



### 5 Convertir TempShell en restauration provisoire personnalisée

- a) Comblar partiellement TempShell de matériau composite
- b) Utiliser les ailettes pour placer TempShell dans la bonne position
- c) Photopolymériser pour durcir le matériau composite
- d) Retirer TempShell avec le pilier clipsable et combler complètement le moule
- e) Photopolymériser pour durcir le matériau composite
- f) Retirer les ailettes
- g) L'instrumentation spécialement conçue simplifie la création du puits d'accès occlusal



a)



b)



c)



d)



e)



f)



g)

---

### 6 Connecter la restauration provisoire

- Visser la restauration provisoire avec la vis de pilier à l'aide du tournevis Unigrip.
- Obturer les puits d'accès de la vis avec un matériau approprié.





## Procédé traditionnel

Le concept de chirurgie NobelGuide permet de choisir librement la solution prothétique appropriée pour répondre aux besoins du patient ainsi qu'à la situation clinique.

### **Solution prothétique provisoire**

À l'aide d'outils de laboratoire dédiés, un guide chirurgical est conçu pour maintenir également les répliques d'implants dans les positions prévues. Cela permet la fabrication d'un modèle en plâtre pierre contenant ces répliques avant la chirurgie. Des solutions prothétiques provisoires peuvent ensuite être préparées, puis finalisées directement après la chirurgie.

### **Gamme complète de solutions prothétiques provisoires**

Pour les solutions prothétiques provisoires dans des cas de mises en fonction immédiates, précoces ou différées, une gamme complète de piliers Nobel Biocare peut être utilisée en fonction du système implantaire et de la connexion du pilier sélectionnés, ainsi que selon l'indication du patient et les préférences de l'équipe traitante.

- Pilier provisoire
- Pilier QuickTemp
- Pilier Snappy
- Pilier Esthetic
- Pilier Multi-unit
- Pilier Esthetic Procera en zircone (Kit de sélection de piliers)
- Pilier NobelProcera en zircone et titane (conçu et commandé dans DTX Studio Lab)

Les illustrations suivantes montrent l'utilisation des piliers provisoires rotationnels pour une prothèse partielle dans le maxillaire. Les piliers ont été raccourcis par le laboratoire de prothèse dentaire avant la chirurgie.

---

### 1 Connecter le pilier à l'implant

- Connecter le pilier à l'aide de la vis de pilier et du tournevis Unigrip.
- Obturer les contre-dépouilles sur les dents adjacentes si nécessaire.
- Obturer le puits d'accès à la vis avec un matériau approprié.




---

### 2 Effectuer une restauration provisoire

- Effectuer une restauration provisoire à l'aide d'un moule en plastique et de matériau provisoire pour couronne et bridge ou utiliser une restauration provisoire préfabriquée pour placer les piliers provisoires dans les bons emplacements.
- Retirer la prothèse et le moule en dévissant les vis de pilier.
- Effectuer les derniers réglages sur la prothèse.

---

### 3 Connecter la restauration provisoire

- Visser la restauration provisoire avec la vis de pilier à l'aide du tournevis Unigrip.
- Obturer les puits d'accès de la vis avec un matériau approprié.




---

### 4 Restauration finale

Suivre les protocoles prothétiques établis pour la prothèse d'usage, après une période de cicatrisation suffisante.



---

# Annexes

Clé à torque manuelle 132

Pins d'ancrage guidés 134

Protocole de calibrage pour le guide radiographique 136

Protocoles CT 137

Nettoyage et stérilisation 138

# Clé à torque manuelle

Pour le chirurgien, le couple de serrage nécessaire pour poser les implants procure un aperçu de la stabilité primaire de l'implant. Pour les protocoles prothétiques, le vissage des vis de pilier et vis de prothèse selon les couples de serrage recommandés assurera un meilleur maintien de l'intégrité de l'ensemble durant la mastication du patient.

La clé à torque manuelle est un outil pratique pour obtenir le couple de serrage souhaité.

## Clé à torque manuelle de chirurgie

Conçue pour le serrage ou le positionnement précis des implants.

- Valeurs de couple de serrage indiquant 45 Ncm et 70 Ncm.
- Insérer la connexion conique du guide-implant.



## Clé à torque manuelle prothétique

Conçue pour le serrage ou le positionnement précis des implants.

- Valeurs de couple de serrage indiquant 15 Ncm et 35 Ncm.
- Compatible avec tous les tournevis mécaniques.
- Insérer le guide/tournevis approprié.

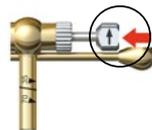
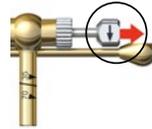


### Utilisation d'une clé à torque manuelle de chirurgie

- Sélectionner l'adaptateur pour clé à torque manuelle de chirurgie correspondant et insérer le guide-implant correspondant dans l'adaptateur.
- Pour serrer un implant, ajuster l'indicateur de direction de manière à ce que la flèche pointe vers le bras de levier et pivote dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Pour desserrer un implant, régler l'indicateur de direction de manière à ce que la flèche ne pointe pas vers le bras de levier et pivote dans le sens antihoraire d'une montre.

**Avertissement :** si une force est appliquée sur le corps principal de la clé à torque manuelle de chirurgie et non sur le bras de levier, le couple de serrage appliqué ne peut pas être mesuré. Des forces excessives risquent de comprimer l'os et d'entraîner une résorption osseuse, en particulier lorsque la crête osseuse marginale vestibulaire/linguale est mince.

Après emploi, démonter la clé à torque manuelle en retirant l'adaptateur et la tige du corps de la clé. Suivre les étapes décrites dans la notice d'utilisation des clés à torque manuelles de chirurgie et prothétiques.



# Pins d'ancrage guidés

Pour établir une fixation sûre et la stabilité du guide chirurgical au début et pendant l'intervention chirurgicale, des pins d'ancrage guidés sont utilisés afin d'ancrer le guide chirurgical. Ils peuvent également servir de « rétracteur de lèvres » et, dans certains cas, de rétracteur potentiel de lambeau.

L'inclinaison et la profondeur sont des caractéristiques importantes pour la planification des positions des pins d'ancrage. Généralement, 4 à 5 pins d'ancrage sont placés pour un édentement complet. Afin d'obtenir un support stable et de permettre un retrait temporaire et un repositionnement exact du guide chirurgical lors d'interventions chirurgicales spécifiques (protocoles de mini-lambeau et de lambeau), les pins d'ancrage doivent être placés dans des zones comportant de l'os cortical. Pour réduire les risques d'atteintes dues à la pénétration, l'ancrage bicortical des pins d'ancrage doit être évité.

Tenir compte de l'ouverture de la bouche. Placer les pins d'ancrage trop en distal peut empêcher le patient d'ouvrir suffisamment la bouche pour accueillir les forets et le contre-angle.

## Conseils

- Des pins d'ancrage à tête courte sont également disponibles et peuvent être utilisés pour réduire cet impact négatif.
- Pour définir l'inclinaison, il convient de prendre en considération la relation entre le pin d'ancrage et les tissus mous environnants (position des lèvres et ouverture maximum de la bouche). L'inclinaison des pins d'ancrage doit faciliter leur mise en place et leur accès.
- Pour contrôler la profondeur d'insertion des pins d'ancrage, vérifier que leur gaine est correctement adaptée au guide radiographique. L'aspect le plus apical de la gaine doit être positionné à l'intérieur du col et loin de la transition entre le guide radiographique et la gencive pour permettre la production du guide chirurgical.



### Considérations techniques

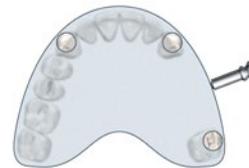
Correct :

- Position optimale du pin d'ancrage  
(La gaine du pin d'ancrage se trouve dans le col du guide radiographique et le pin d'ancrage est intégré dans un volume osseux suffisant.)



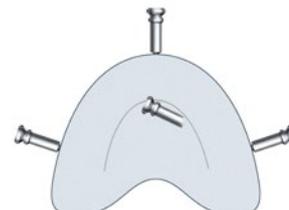
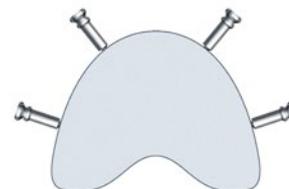
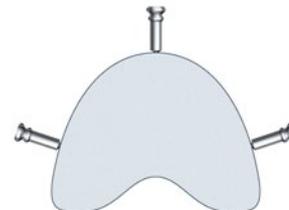
Incorrect :

- Le pin d'ancrage n'est pas placé assez profondément  
(La gaine du pin d'ancrage n'est pas dans le col du guide radiographique.)
- Le pin d'ancrage est placé trop profondément  
(La gaine du pin d'ancrage dépasse de la surface de contact du guide chirurgical. Cela empêchera le positionnement correct du guide chirurgical.)



Principes de rétention :

- Afin de fixer le guide chirurgical dans la position voulue, il faut placer un nombre adéquat de pins d'ancrage, stratégiquement par rapport au positionnement et à l'orientation.
- Pour les édentements complets, envisager de placer quatre pins d'ancrage ou plus. S'assurer que l'ouverture de la bouche par la rétraction des lèvres n'est pas compromise.
- Dans les cas de dent unitaire, ne pas utiliser de pins d'ancrage pour éviter toute détérioration des structures périphériques. La rétention est obtenue en pressant le guide chirurgical sur les dents existantes. Vérifier en permanence que le guide chirurgical est correctement positionné via les fenêtres d'inspection.



**Conseil :** dans des situations où au moins deux implants adjacents sont posés, qu'il s'agisse d'une situation à extension libre ou d'une situation avec au moins une dent distale pour soutenir le guide chirurgical, il est recommandé d'utiliser au moins un pin d'ancrage dans cette zone.

Utilisation avancée

- Recommandée avec (mini-)lambeaux
- Tenir compte de l'ouverture de la bouche lors de la planification dans des emplacements distaux, car la rétraction des lèvres affecte l'ouverture de la bouche

# Protocole de calibrage pour le guide radiographique

## La précision est essentielle

Un ajustement précis du guide chirurgical est essentiel pour des résultats chirurgicaux prévisibles. Ces dimensions sont définies par le guide radiographique qui est numérisé à l'aide de la technologie TDM (CB). Les informations essentielles pour le guide chirurgical proviennent du second scanner, qui est le scannage du guide radiographique dans le cadre du protocole de double scan NobelGuide.

## Chaque scanner est différent

La valeur de gris (isovaleur), représentant la frontière physique du guide radiographique, est identifiée dans le volume 3D du scannage. Sur la base de cette valeur, un modèle de surface 3D est généré dans DTX Studio Implant.

L'extraction correcte (également appelée « segmentation ») de ces données de surface à partir des fichiers DICOM 3D est nécessaire pour produire un guide chirurgical précis. Comme chaque scanner TDM (CB) a une manière presque unique d'attribuer des valeurs de gris (isovaleurs) à un tissu défini, une interprétation approfondie basée sur le scanner est nécessaire pour identifier la valeur de gris correcte (isovaleur).

## Protocole de calibrage NobelGuide unique

L'objet de calibrage NobelGuide unique est constitué de polyméthacrylate de méthyle (PMMA), un matériau généralement utilisé pour la fabrication des guides radiographiques. Cet objet de haute précision permet au logiciel DTX Studio Implant d'identifier la valeur de gris correcte (isovaleur) pour la numérisation du guide radiographique pour chaque scanner en analysant le scannage de référence réalisé avec l'objet de calibrage.



Le logiciel DTX Studio Implant gère automatiquement ces scannages de calibrage et recommande quand appliquer les informations acquises. Il est important que le scannage de référence soit acquis de la même manière et avec les mêmes paramètres de scanner que ceux utilisés pour le scannage du guide radiographique.

Le protocole de calibrage NobelGuide est simple et rend la chirurgie guidée encore plus sûre. Si l'analyse du scannage de calibrage échoue avec un scanner spécifique, veuillez contacter un expert Nobel Biocare pour obtenir de l'aide afin d'identifier et de traiter la cause première de l'échec dans votre configuration spécifique.

# Protocoles CT

Nobel Biocare a développé des protocoles CT avec tous les principaux fabricants de scanners TDM (CB). Pour de plus amples informations, veuillez contacter le service client local Nobel Biocare.

	Coupes multiples	Coupe unique	Faisceau conique
<b>Paramètres de scannage</b>	TDM spiralée/pas d'inclinaison du portique	TDM spiralée/pas d'inclinaison du portique	<p>Suivre les instructions du fabricant pour le scannage du patient. La taille d'un voxel cubique doit être comprise entre 0,25 et 0,5 mm. Lors de la reconstruction, aucun basculement des coupes axiales n'est autorisé.</p> <p><b>Remarque :</b> des précautions supplémentaires sont nécessaires afin de ne pas dépasser le détecteur. Par conséquent, utiliser des réglages kV et mA inférieurs pour le scannage du guide radiographique, ainsi que pour le scannage d'étalonnage NobelGuide.</p>
Tension des tubes	120 kV	120 kV	
Courant du tube efficace	90 mAs	100 mAs	
Collimation	Plus petite largeur de détection (mm)	1 mm	
Avance par rotation	Collimation x 0,7	1 mm/rotation	
Vitesse de rotation du portique	sans objet	1 rotation/s	
<b>Paramètres de reconstruction</b>			
Intervalle	Demi-largeur du détecteur (généralement 0,5 mm ou moins)	0,5 mm	
Noyau	Un filtre osseux pointu est préférable	Un filtre osseux pointu est préférable	

**Conseil :** lors de la numérisation de l'objet de calibrage NobelGuide, les paramètres de scannage et de reconstruction utilisés doivent être identiques à ceux utilisés pour le scannage du guide radiographique.

# Nettoyage et stérilisation

## Composants stériles

Se reporter aux instructions d'utilisation (IFU2011) de l'instrumentation de chirurgie guidée pour obtenir des directives détaillées de nettoyage et de stérilisation.

[ifu.nobelbiocare.com](http://ifu.nobelbiocare.com)

**Remarque :** les implants ne doivent jamais être restérilisés ou réutilisés.

### Implants

Les implants sont livrés stériles et doivent être utilisés avant la date d'expiration figurant sur l'étiquette. Ils sont à usage unique exclusivement.

**Avertissement :** ne pas utiliser un dispositif dont le conditionnement a été détérioré ou précédemment ouvert.

**Attention :** les implants NobelActive TiUltra sont à usage unique et ne doivent pas être retraités. Le reconditionnement pourrait altérer les propriétés mécaniques, chimiques et/ou biologiques. La réutilisation pourrait provoquer une contamination croisée.

**Attention :** les implants NobelParallel CC TiUltra sont à usage unique et ne doivent pas être retraités. Le reconditionnement pourrait altérer les propriétés mécaniques, chimiques et/ou biologiques. La réutilisation pourrait provoquer une contamination croisée.

**Attention :** les implants NobelReplace CC TiUltra sont à usage unique et ne doivent pas être retraités. Le reconditionnement pourrait altérer les propriétés mécaniques, chimiques et/ou biologiques. La réutilisation pourrait provoquer une contamination croisée.

### Forets de démarrage guidés, forets hélicoïdaux/à paliers guidés, tarauds guidés et fraises coniques guidées

Les forets de démarrage guidés, forets hélicoïdaux/à paliers guidés, tarauds guidés et fraises coniques guidées ont été stérilisés par irradiation et sont destinés à un usage unique. Ne pas utiliser après la date de péremption indiquée.



## Composants non stériles

**Attention** : le soin et l'entretien des instruments sont essentiels pour la réussite d'un traitement. Des instruments stérilisés protègent non seulement vos patients et votre personnel des infections, mais sont également essentiels au résultat du traitement dans sa globalité.

Se reporter aux instructions d'utilisation (IFU1067) de PureSet pour obtenir des directives détaillées de nettoyage et de stérilisation.

[ifu.nobelbiocare.com](http://ifu.nobelbiocare.com)



### Piliers et chapes en plastique

Se reporter aux instructions d'utilisation (IFU1093) du pilier ou de la chape pour obtenir des directives détaillées de nettoyage et de stérilisation.

[ifu.nobelbiocare.com](http://ifu.nobelbiocare.com)

### Remarques

- Si des modifications ont été apportées au pilier, nettoyer le pilier avant la stérilisation.
- Les chapes en plastique non stériles ne doivent pas être restérilisées étant donné qu'elles sont à usage unique.



---

### Commander en ligne

Commander notre gamme complète d'implants et de composants prothétiques préfabriqués 24 h/24, 7 j/7, sur la boutique en ligne Nobel Biocare.

[nobelbiocare.com/store](https://nobelbiocare.com/store)

---

### Commander par téléphone

Appeler notre équipe du service clients ou contacter votre chargé de développement client.

[nobelbiocare.com/contact](https://nobelbiocare.com/contact)

---

### Garantie illimitée

La garantie couvre tous les implants Nobel Biocare, y compris les composants prothétiques préfabriqués.

[nobelbiocare.com/warranty](https://nobelbiocare.com/warranty)



[nobelbiocare.com/nobelguide](https://nobelbiocare.com/nobelguide)

