

CENTINEL  
SPINE®

# PRODISC® C

Prothèse modulaire de disque  
intervertébral pour la restauration de la  
hauteur discale et de la mobilité  
segmen-taire dans le rachis cervical.



---

Technique chirurgicale



Contrôle par amplificateur de brillance

**Avertissement**

Cette seule description ne fournit pas des connaissances suffisantes pour l'utilisation immédiate des produits Centinel Spine. Il est obligatoire de prendre conseil auprès d'un chirurgien expérimenté dans l'utilisation de ces produits.

**Traitement, reconditionnement, entretien et maintenance**

Pour des instructions générales, le contrôle du fonctionnement et le démontage des instruments composés de plusieurs pièces ainsi que pour les directives concernant le conditionnement des implants, contacter votre représentant Centinel Spine local ou consulter :

[www.centinelspine.com/prodisc\\_reprocessing.html](http://www.centinelspine.com/prodisc_reprocessing.html)

Pour obtenir des informations générales sur le reconditionnement, l'entretien et la maintenance des dispositifs réutilisables Centinel Spine: instruments, plateaux et boîtes, consulter la brochure Informations importantes (SE\_023827) ou se reporter au lien suivant :

[www.centinelspine.com/prodisc\\_reprocessing.html](http://www.centinelspine.com/prodisc_reprocessing.html)

# Table des matières

<b>Introduction</b>	prodisc C	2
	Cinématique	3
	Indications et contre-indications	4
<b>Informations sur le produit</b>	Implants	5
	Instruments	7
<b>Technique chirurgicale</b>	Abord mini-invasif	12
	Technique chirurgicale	13
	Intervention sur plusieurs niveaux	26
	Cas cliniques	27
<b>Références</b>		29

**prodisc C.** Prothèse modulaire de disque intervertébral pour la restauration de la hauteur discale et de la mobilité segmentaire dans le rachis cervical.

## Un concept éprouvé dans le domaine des endoprothèses articulaires

prodisc C est destiné à remplacer un disque intervertébral malade et/ou dégénéré du rachis cervical chez des patients atteints de discopathie cervi-

cale symptomatique. La procédure prodisc C est destinée à réduire significativement la douleur en permettant l'ablation du disque malade tout en

rétablissant la hauteur de disque et en assurant le potentiel de mouvement du segment vertébral affecté.



### Matériaux validés

- Plaques supérieure et inférieure en alliage cobalt-chrome-molybdène
- Revêtement de surface rugueux en titane pur, favorisant une croissance osseuse en quelques mois à la surface de l'implant
- Insert en polyéthylène de poids moléculaire très élevé (UHMW-PE)

### Design anatomique modulaire

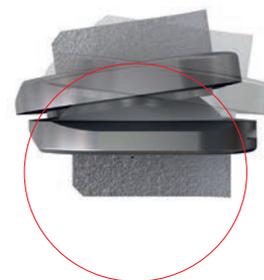
- Stabilité primaire optimale grâce à l'ancrage de la quille de la prothèse dans le corps vertébral
- Conception anatomique de la surface d'appui pour une couverture maximale du plateau vertébral

### Principe de l'articulation à rotule

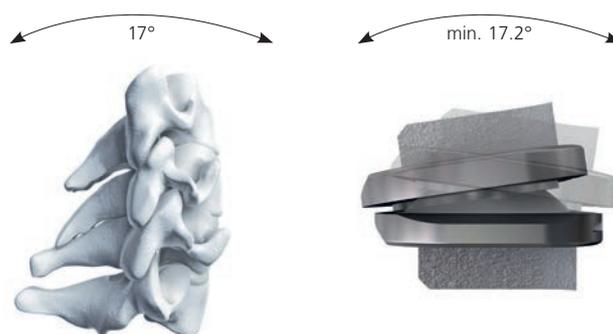
- Permet une amplitude de mouvement physiologique en flexion/extension, rotation et inclinaison latérale
- Rétablissement de l'équilibre anatomique
- Mouvements guidés et contrôlés limitant la charge sur les articulations facettaires

La cinématique correspond aux conditions physiologiques dans les articulations vertébrales<sup>1</sup> :

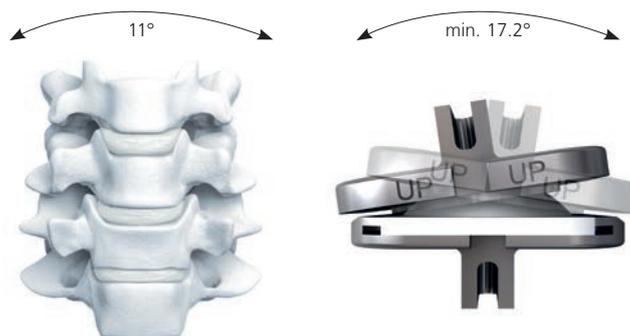
Le centre de rotation est situé juste en dessous du plateau supérieur du corps vertébral caudal affecté. L'emplacement du centre de rotation et le rayon de flexion correspondent au guidage articulaire naturel dans les articulations intervertébrales. L'amplitude de mouvement physiologique en flexion/extension et en inclinaison latérale est rétablie. La rotation axiale n'est limitée que par les structures anatomiques, et non par la prothèse. Grâce à l'assemblage à rotule, les mouvements de pure translation sont impossibles.



## Flexion/extension



## Inclinaison latérale



## Rotation axiale



<sup>1</sup> White, Panjabi 1990

## Utilisation prévue

Les implants **prodisc C** sont destinés à remplacer les disques intervertébraux du rachis cervical, à rétablir la hauteur discale et à rétablir la mobilité segmentaire.

### Indications

Discopathie cervicale symptomatique, définie comme une douleur (radiculaire) et/ou un déficit fonctionnel/neurologique dans le cou ou le bras avec au moins une des pathologies suivantes, confirmée par imagerie (tomodensitométrie, IRM ou radiographies) :

- hernie du noyau pulpeux,
- spondylarthrose (définie par la présence d'ostéophytes),
- diminution de la hauteur du disque.

### Contre-indications spécifiques

- Fractures, infections, tumeurs
- Sténose du canal rachidien résultant d'une spondylarthrite hypertrophique
- Dégénérescence des articulations facettaires
- Instabilité segmentaire augmentée
- Ossification du ligament longitudinal postérieur

### Contre-indications générales

- Ostéoporose, ostéochondrose ou ostéopénie grave
- Infections systémiques, rachidiennes ou localisées, aiguës ou chroniques
- Maladies systémiques ou métaboliques
- Pathologies et situations chirurgicales excluant tout bénéfice d'une opération du rachis
- Sensibilité à corps étrangers entraînant une réaction aux matériaux de l'implant
- Dépendance à des médicaments, toxicomanie ou alcoolisme
- Grossesse
- Obésité importante (indice de masse corporelle supérieur à 40)
- Manque de coopération du patient

### Recommandations d'exclusion de patient

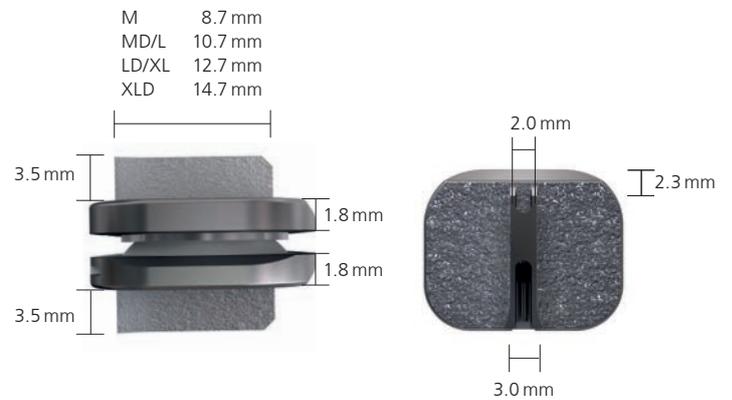
La sélection du patient est l'un des principaux facteurs qui contribuent au résultat d'une procédure d'implantation d'une prothèse discale totale. Les éléments suivants sont susceptibles d'influencer le résultat clinique :

- Sénilité, maladie mentale, alcoolisme ou tabagisme
- Dépendance à l'égard de médicaments ou toxicomanie
- La profession du patient ou le niveau d'activité physique
- Corps vertébraux compromis au niveau affecté suite à un traumatisme actuel ou antérieur (fractures)
- Perte importante de hauteur du disque, lorsque la distraction du segment risque de provoquer des lésions des gros vaisseaux
- Taille de la plaque d'extrémité vertébrale impliquée plus petite que la taille d'appui minimale de l'implant dans les axes médial-latéral et antéro-postérieur
- Anomalie importante de la plaque d'extrémité vertébrale (par ex. gros nodules de Schmorl)

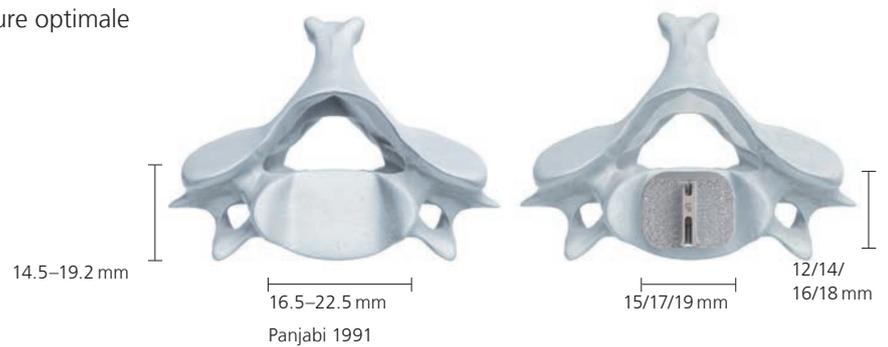
Le succès clinique dépend de plusieurs facteurs importants, notamment :

- Suivi d'un programme de formation à l'utilisation de **prodisc C**
- Sélection correcte du patient
- Qualité osseuse adéquate (un examen visant à déterminer la qualité de l'os est recommandé)
- Discectomie, décompression et remobilisation complètes et méticuleuses de l'espace discal
- Dimensionnement optimal et mise en place correcte de l'implant
- Traitement postopératoire

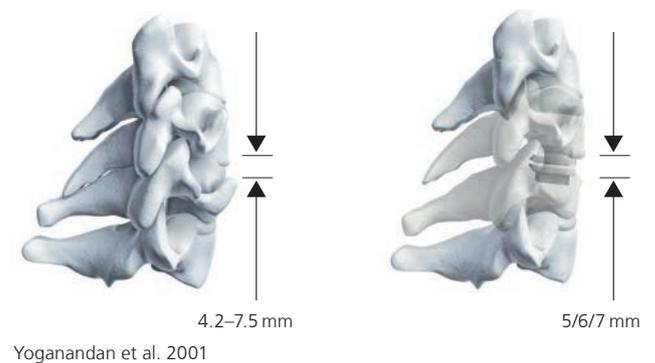
## Dimensions



Il existe six tailles d'implants, pour une couverture optimale du plateau vertébral : M, MD, L, LD, XL, XLD



Trois hauteurs (5, 6 et 7 mm) sont proposées pour un ajustement de l'implant aux dimensions du disque de chaque patient.



### Design de quille en H

Le design de quille en H constitue la dernière amélioration du **prodisc C**, fabriqué depuis avril 2006.

L'implant comporte une cavité supplémentaire à l'extrémité postérieure des deux quilles. Cette cavité permet de contenir d'éventuels résidus de débris osseux et donc de faciliter le positionnement postérieur de l'implant.

### prodisc C, sans ciment

Implant M  
Largeur 15 mm  
Profondeur 12 mm

Réf. article	Hauteur
SSC255H	5 mm
SSC256H	6 mm
SSC257H	7 mm

Implant MD  
Largeur 15 mm  
Profondeur 14 mm

Réf. article	Hauteur
SSC275H	5 mm
SSC276H	6 mm
SSC277H	7 mm

Implant L  
Largeur 17 mm  
Profondeur 14 mm

Réf. article	Hauteur
SSC355H	5 mm
SSC356H	6 mm
SSC357H	7 mm

Implant LD  
Largeur 17 mm  
Profondeur 16 mm

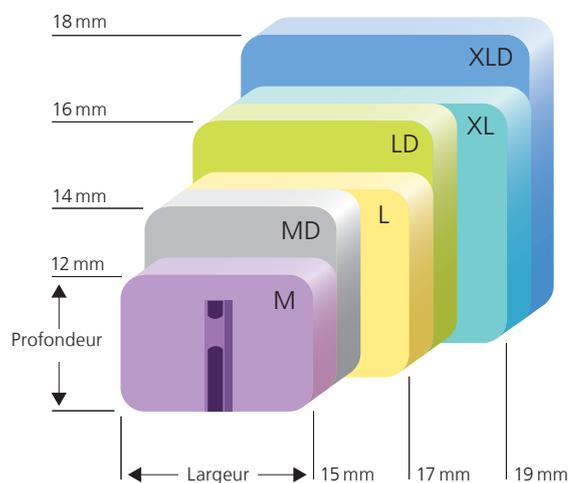
Réf. article	Hauteur
SSC375H	5 mm
SSC376H	6 mm
SSC377H	7 mm

Implant XL  
Largeur 19 mm  
Profondeur 16 mm

Réf. article	Hauteur
SSC455H	5 mm
SSC456H	6 mm
SSC457H	7 mm

Implant XLD  
Largeur 19 mm  
Profondeur 18 mm

Réf. article	Hauteur
SSC475H	5 mm
SSC476H	6 mm
SSC477H	7 mm



# Instruments

L'instrumentation **prodisc C** a été développée pour permettre une procédure mini-invasive ou microscopique.

## Système de vis de rétention

03.820.100 Emporte-pièce central



03.820.101 Tournevis



03.820.111 Stabilisateur pour corps vertébral

Le stabilisateur pour corps vertébral permet de maintenir la distraction obtenue avec le distracteur vertébral. Cela permet d'assurer la stabilisation du corps vertébral pour la préparation du plateau et l'insertion de l'implant.



Le stabilisateur comporte un mécanisme d'inversion qui permet de maintenir une distraction ou une compression.

Vis de rétention de  
Ø 3.5 mm

Réf. article	Longueur du filetage
03.820.102	12 mm
03.820.103	14 mm
03.820.104	16 mm
03.820.105	18 mm

Vis de rétention de  
Ø 4.5 mm

Réf. article	Longueur du filetage
03.820.106	13 mm
03.820.107	15 mm
03.820.108	17 mm
03.820.109	19 mm



03.820.110 Écrou de sécurité



03.820.112 Distracteur vertébral



**Système d'implant d'essai**

Implant d'essai M  
Largeur 15 mm  
Profondeur 12 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.025	5 mm
03.820.026	6 mm
03.820.027	7 mm

Implant d'essai MD  
Largeur 15 mm  
Profondeur 14 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.035	5 mm
03.820.036	6 mm
03.820.037	7 mm



Implant d'essai L  
Largeur 17 mm  
Profondeur 14 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.045	5 mm
03.820.046	6 mm
03.820.047	7 mm

Implant d'essai LD  
Largeur 17 mm  
Profondeur 16 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.055	5 mm
03.820.056	6 mm
03.820.057	7 mm



Implant d'essai XL  
Largeur 19 mm  
Profondeur 16 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.065	5 mm
03.820.066	6 mm
03.820.067	7 mm

Implant d'essai XLD  
Largeur 19 mm  
Profondeur 18 mm

Réf. article	Hauteur
03.820.075	5 mm
03.820.076	6 mm
03.820.077	7 mm



La butée réglable intégrée assure un blocage positif contre la partie antérieure des corps vertébraux. Elle peut être réglée de manière à permettre un positionnement correct de l'implant d'essai.

03.820.000 Poignée pour implant d'essai



## Système de fraisage

La découpe pour la quille est effectuée avec le système de fraisage ou avec des ciseaux comme solution de secours.

L'utilisation d'instruments de fraisage nécessite un moteur chirurgical pour actionner les fraises.

Guides de fraisage		Fraises	
Réf. article	Hauteur	Réf. article	Type
03.820.114	5 mm	03.820.117	Centinel Spine
03.820.115	6 mm	03.820.153	Verrouillage hexagonal
03.820.116	7 mm	03.820.155	Couplage à gradin
		03.820.157	Tige cylindrique
		03.820.159	Connexion plate

## Broches d'orientation

03.820.136 Broche d'orientation, pointue

03.820.137 Broche d'orientation, émoussée

03.820.126 Instrument de nettoyage de la découpe



### Ciseaux

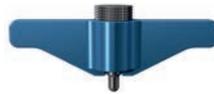
Les ciseaux constituent une solution de secours dans le cas où le système de fraisage ne peut pas être utilisé.

Ciseau rond		Ciseau rectangulaire	
Réf. article	Hauteur	Réf. article	Hauteur
03.820.119	5 mm	03.820.122	5 mm
03.820.120	6 mm	03.820.123	6 mm
03.820.121	7 mm (facultatif)	03.820.124	7 mm (facultatif)



Le ciseau rond, guidé par l'implant d'essai, permet de découper les rainures pour l'insertion de la quille de l'implant. Le ciseau rectangulaire sert à préparer l'extrémité postérieure des découpes pour quille en vue d'une insertion optimale de l'implant.

03.820.125 Taquet pour ciseau



03.820.128 Plaque de nettoyage pour ciseau



03.820.113 Marteau



---

### Instruments d'insertion

La prothèse **prodisc C** préassemblée et conditionnée en emballage stérile se fixe facilement sur le porte-implant.

---

SFC602R      Porte-implant/ciseaux

---

Capsule d'espacement pour porte-implant SFC602R, radiotransparente

---

Réf. article	Hauteur
SFC615R	5 mm
SFC616R	6 mm
SFC617R	7 mm (facultatif)

---

---

03.820.129      Porte-implant (facultatif)

---

Pointes de porte-implant 03.820.129 (facultatif)

---

Réf. article	Tailles	Hauteur
03.820.130	M et MD	5 mm
03.820.131	M et MD	6 mm
03.820.132	M et MD	7 mm
03.820.133	L et LD	5 mm
03.820.134	L et LD	6 mm
03.820.135	L et LD	7 mm
03.820.140	XL et XLD	5 mm
03.820.141	XL et XLD	6 mm
03.820.142	XL et XLD	7 mm

---

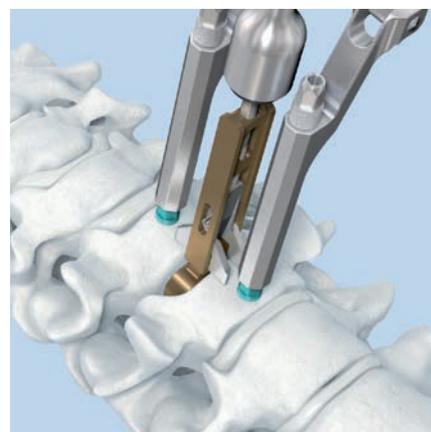


# Abord mini-invasif

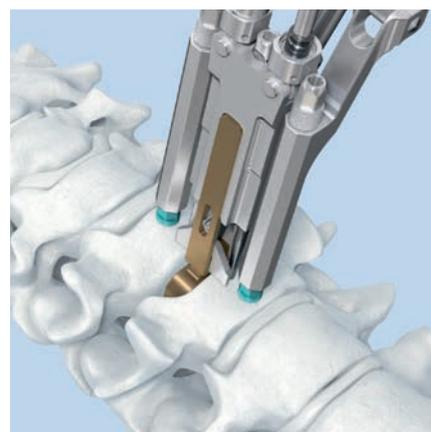
Les instruments :

- Stabilisateur pour corps vertébral pour la fixation des corps vertébraux
- Implant d'essai avec butée de profondeur réglable
- Orientation sur l'axe médian pour une implantation précise
- Le design préassemblé permet une insertion de la prothèse en un bloc
- Mobilisation précoce des patients et hospitalisation brève grâce à l'abord mini-invasif

1. Positionnement de l'implant d'essai



2. Préparation de la découpe pour la quille



3. Insertion de l'implant



## 1

### Prérequis et positionnement du patient

Pour l'insertion d'un implant **prodisc C**, il faut utiliser l'amplificateur de brillance en vue antéro-postérieure (A-P) et en vue latérale pendant toute la procédure. Le positionnement du patient doit permettre d'utiliser l'amplificateur de brillance sur toute la circonférence au niveau de l'intervention.

Installer le patient en décubitus dorsal et en position neutre sur une table d'opération radiotransparente. Utiliser un rouleau pas trop mou pour positionner fermement le cou du patient. Pour traiter le segment C6–C7, vérifier que les épaules ne gênent pas le contrôle radioscopique. Dans tous les cas, les vertèbres doivent pouvoir être complètement visualisées.



## 2

### Abord

Exposer le disque intervertébral et les corps vertébraux adjacents par un abord antérolatéral standard du rachis cervical. Marquer le niveau de l'intervention et exposer le segment du disque intervertébral.

- ❶ Déterminer la ligne médiane en contrôlant sous amplificateur de brillance et tracer un repère indélébile sur la ligne médiale des corps vertébraux supérieur et inférieur.

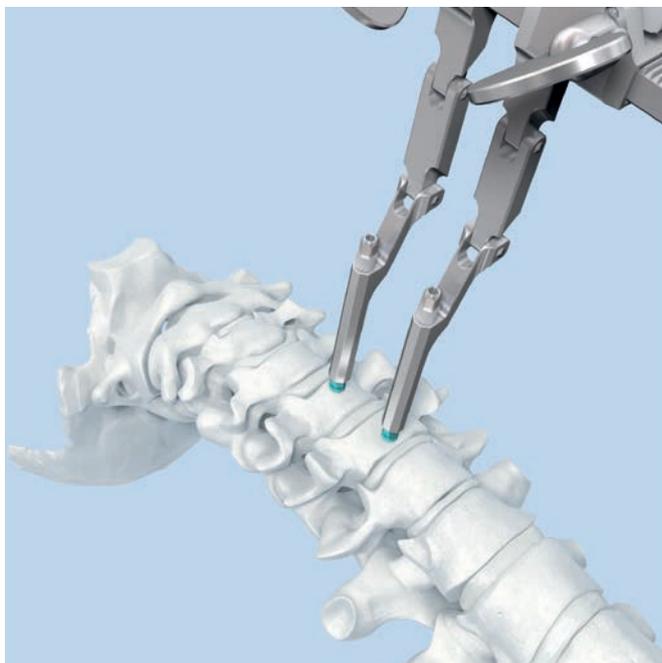
### 3

#### Fixation du système de vis de rétention

##### Instruments

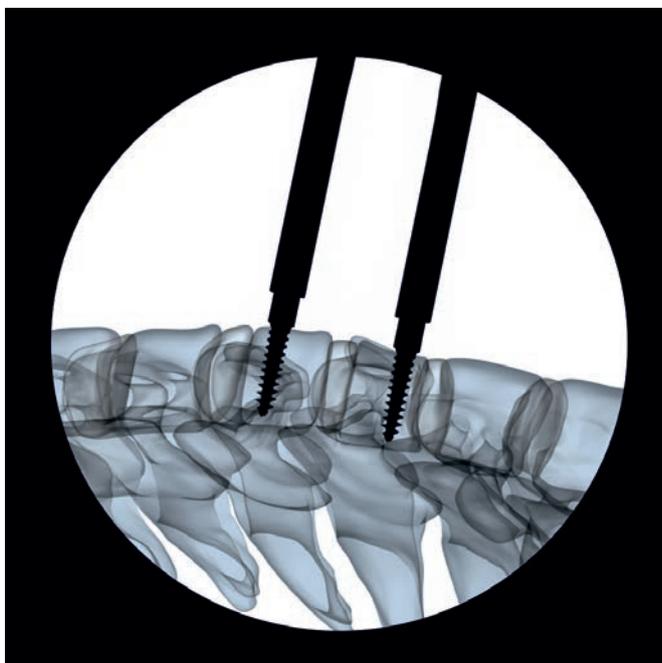
03.820.100	Emporte-pièce central
03.820.101	Tournevis
03.820.111	Stabilisateur pour corps vertébral
03.820.102–109	Vis de rétention
03.820.110	Écrous de sécurité

Perforer la corticale antérieure sur la ligne médiane à l'aide de l'emporte-pièce central, au niveau du tiers supérieur de la vertèbre supérieure et du tiers inférieur de la vertèbre inférieure. Vérifier que l'écartement des trous permet d'insérer la quille de l'implant.



Insérer les vis de rétention ( $\varnothing$  3.5 mm) dans les trous et les placer en position bicorticale. Le trajet de chaque vis doit être parallèle au plateau vertébral adjacent mais les trajets des vis ne doivent pas nécessairement être parallèles entre eux. Commencer avec la vis du plus petit diamètre et de la plus grande longueur possible. Utiliser une vis de plus grand diamètre ( $\varnothing$  4.5 mm) s'il est nécessaire d'obtenir un ancrage supplémentaire dans l'os ou comme vis de «sauvetage».

**Remarque :** Insérer les vis sous contrôle de l'amplificateur de brillance. Ne pas perforer la corticale postérieure.



Glisser le stabilisateur pour corps vertébral sur les vis et le verrouiller en place avec les écrous de sécurité. Cet assemblage permet un parallélisme des vis de rétention et des plateaux vertébraux du niveau opéré.

## 4

### Mobilisation du segment

---

#### Instrument

03.820.112      Distracteur vertébral

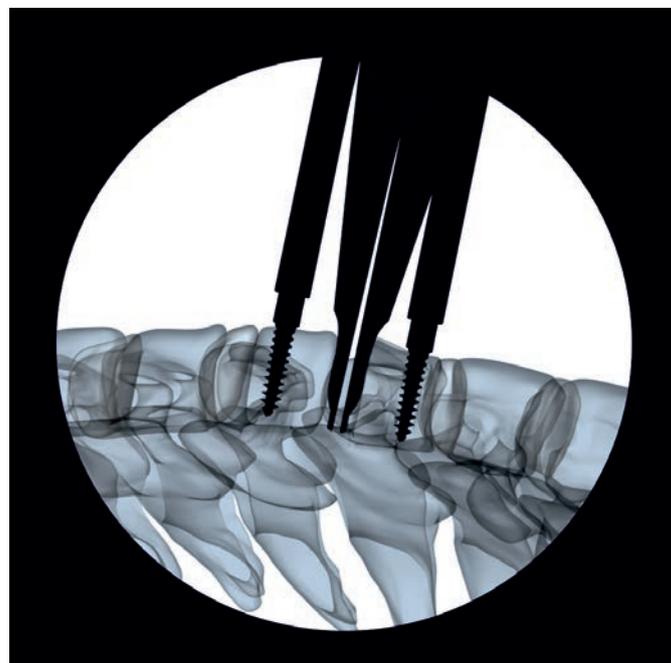
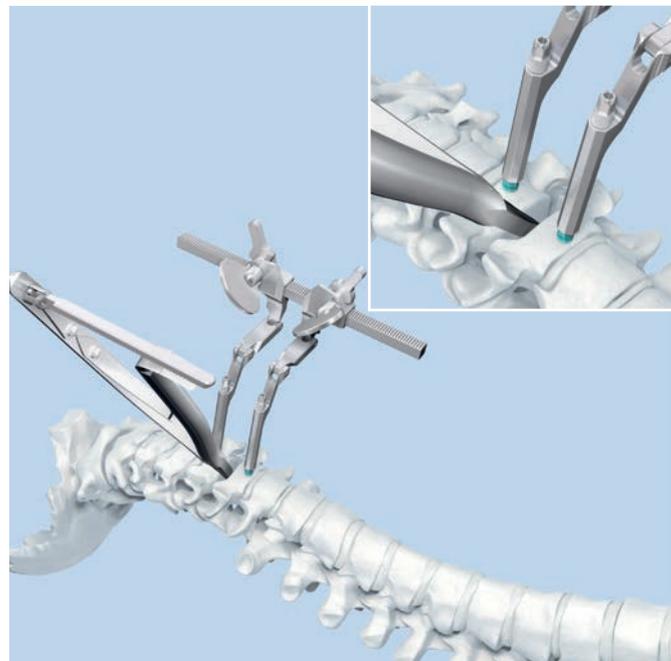
---

#### Commencer la discectomie en utilisant les instruments standard.

- ① Sous contrôle avec l'amplificateur de brillance, insérer le distracteur vertébral jusqu'au bord postérieur des corps vertébraux. Écarter l'espace intervertébral avec le distracteur vertébral en respectant le parallélisme des surfaces, de manière à rétablir la hauteur de l'espace et à accéder à sa partie postérieure. Ne pas utiliser le stabilisateur pour corps vertébral pour la distraction mais le réajuster à la hauteur écartée de l'espace intervertébral. Retirer ensuite le distracteur vertébral.

Dégager tous les tissus du disque et les fragments de cartilage des plateaux vertébraux. Limiter au minimum le remodelage de l'os.

#### Poursuivre la discectomie et la décompression.



---

**Remarques :**

- Éviter un écartement excessif avec le distracteur vertébral afin d'éviter les tensions sur les racines nerveuses ou une sélection d'implant incorrecte.
  - Éviter d'utiliser le stabilisateur pour corps vertébral comme distracteur. L'application d'une force excessive sur le stabilisateur pour corps vertébral peut déformer celui-ci et arracher les vis de l'os.
  - Éviter une ablation excessive des plateaux vertébraux. Une ablation excessive des plateaux augmente le risque d'enfoncement de l'implant.
  - L'apophyse unciforme doit être préservée. Si c'est nécessaire pour une décompression osseuse adéquate, le tiers postérieur de l'apophyse unciforme peut être remodelé.
  - Vérifier que le tissu cartilagineux a bien été enlevé des plateaux vertébraux. La présence de cartilage peut empêcher l'ostéo-intégration de l'implant et réduire la solidité de la fixation.
  - Exposer le ligament longitudinal postérieur pour remobiliser le segment. Si nécessaire pour la décompression, le ligament longitudinal postérieur peut être réséqué.
-

## 5

### Insertion de l'implant d'essai

---

#### Instruments

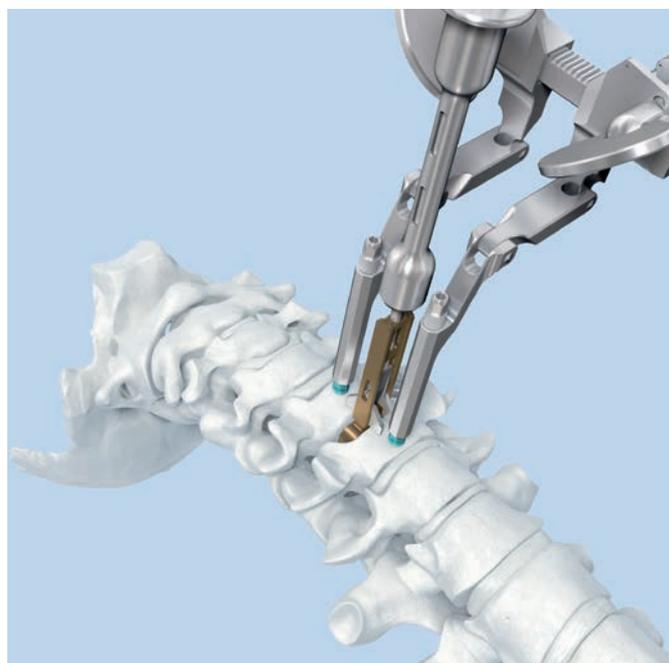
---

03.820.025-077	Implants d'essai (voir les instruments en page 7)
03.820.000	Poignée pour implant d'essai
03.820.113	Marteau

---

En peropératoire, placer les implants d'essai dans l'espace discal pour déterminer la hauteur de l'implant appropriée et la taille de l'implant.

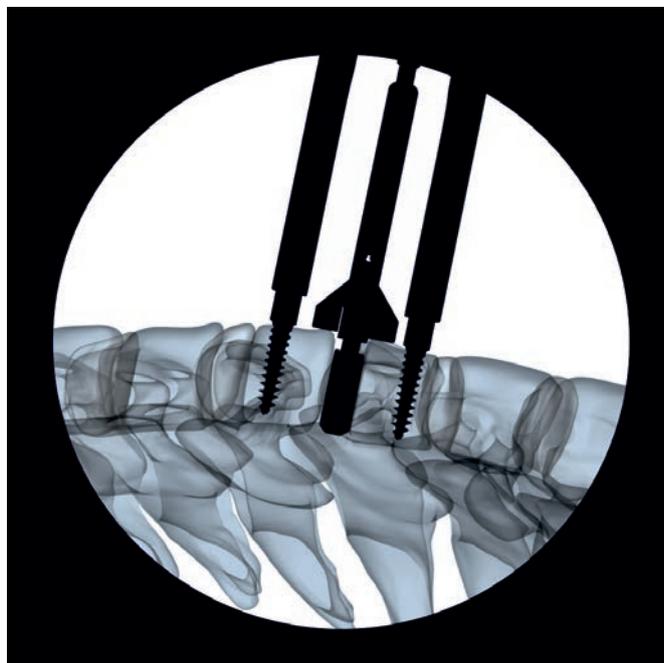
L'objectif est de **sélectionner la base d'appui la plus grande possible et la plus petite hauteur nécessaire.** L'implant doit couvrir la majeure partie du plateau vertébral. Un implant sous-dimensionné augmente le risque d'enfoncement de l'implant.



Monter la poignée pour implant d'essai sur l'implant d'essai. La butée de l'implant d'essai doit être complètement vissée, le plus près possible de la base. Aligner l'implant d'essai sur la ligne médiane et avancer l'implant d'essai sous contrôle par amplification de brillance dans l'espace discal.

Idéalement, l'implant d'essai doit être placé au niveau du bord postérieur des corps vertébraux, centré sur la ligne médiane. Si la butée ne permet pas d'insérer l'implant d'essai à une profondeur suffisante, il est possible de le positionner plus profondément en tournant la butée de profondeur dans le sens antihoraire (1 tour = 0.5 mm).

Relâcher maintenant la distraction pour déterminer la hauteur optimale pour l'implant d'essai. La hauteur de l'implant d'essai doit être la plus petite hauteur adéquate pour correspondre aux disques adjacents normaux. Vérifier que la butée de l'implant d'essai est complètement appuyée contre les corps vertébraux, appliquer une légère compression avec le stabilisateur pour corps vertébral et retirer la poignée de l'implant d'essai.



❶ Vérifier la position de l'implant d'essai en vue latérale et A-P sous amplification de brillance.

---

**Remarques :**

- La sélection d'un implant trop petit peut limiter la plage de mouvement du segment.
  - L'expérience clinique a montré que la hauteur d'implant correcte est 5 mm dans environ 80 % des cas.
-

## 6

### Fraisage pour la préparation de la découpe pour la quille

---

#### Instruments

---

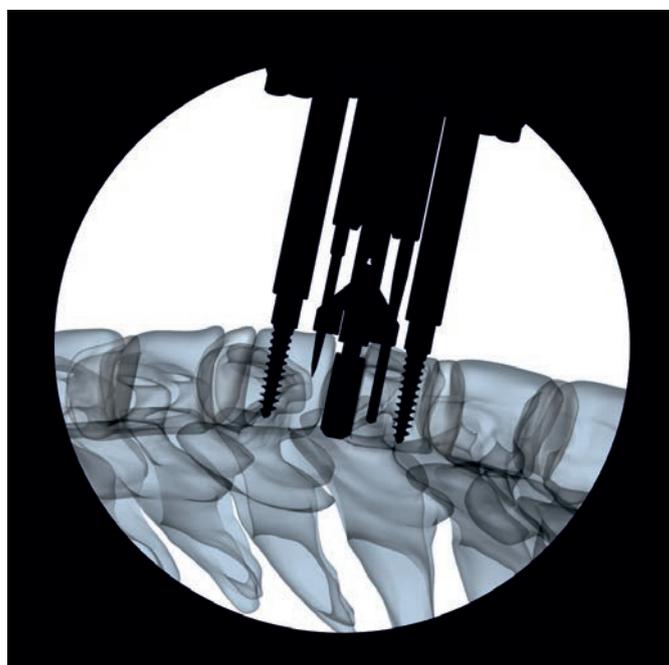
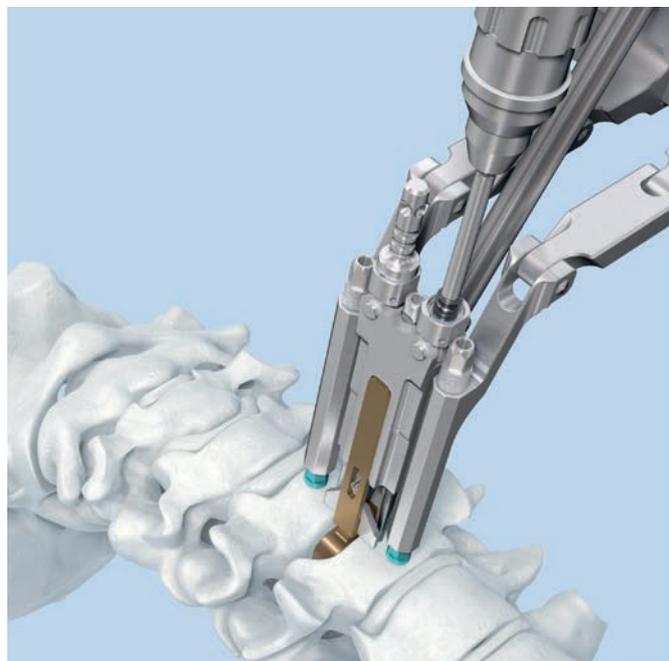
03.820.114–116	Guides de fraisage, hauteur 5, 6 ou 7 mm
03.820.117	Fraise pour verrouillage Centinel Spine
03.820.118	Fraise longue pour verrouillage Centinel Spine
03.820.153–159	Fraises, autres verrouillages
03.820.136–137	Broches d'orientation

---

Sélectionner le guide de fraisage en fonction de la hauteur de l'implant d'essai.

Glisser le guide de fraisage sur la tige de l'implant d'essai et serrer l'écrou de sécurité. Vérifier que le guide de fraisage est centré sur la ligne médiane. Pour obtenir une stabilité de la structure, placer la broche d'orientation émoussée dans le trou supérieur du guide de fraisage et insérer manuellement la broche dans l'os.

- ① Attacher la fraise avec l'embout à verrouillage rapide à un moteur chirurgical à grande vitesse. Sous contrôle avec l'amplificateur de brillance, insérer la fraise dans le trou inférieur du guide de fraisage et la descendre au contact de la corticale antérieure. En utilisant la puissance maximale, avancer la fraise dans le corps vertébral jusqu'à ce qu'elle atteigne la butée positive dans le guide de fraisage.



---

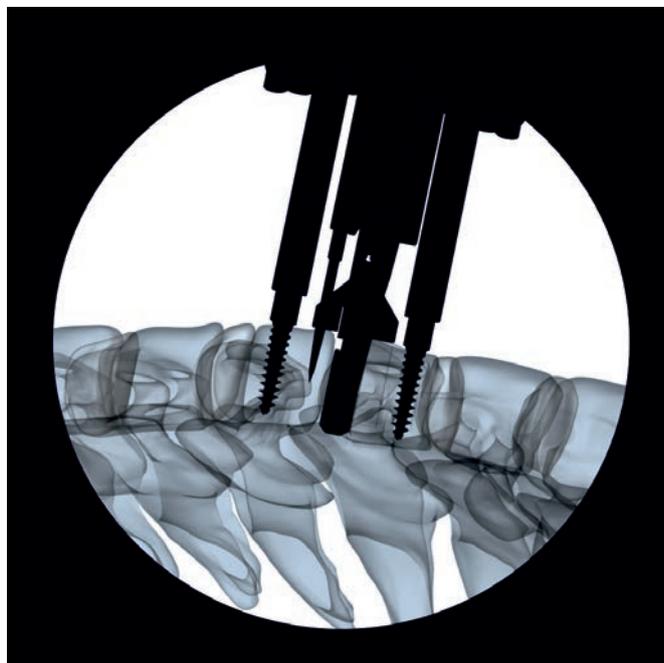
En laissant la mèche à la puissance maximale, avancer la fraise vers l'implant d'essai jusqu'à ce qu'elle atteigne la limite interne du guide de fraisage, puis la reculer jusqu'à la limite externe. Retirer la fraise et insérer la broche d'orientation mousse dans le trou inférieur du guide de fraisage.

Retirer la broche d'orientation pointue et répéter le fraisage dans le corps vertébral supérieur. Vérifier que la découpe pour la quille supérieure est à la même distance du bord postérieur de la vertèbre que la découpe pour la quille inférieure. Si la découpe pour la quille supérieure doit être approfondie, utiliser une fraise spéciale plus longue.

---

**Remarques :**

- Ne jamais utiliser des fraises de manière libre ou sans guidage.
- Centinel Spine recommande d'utiliser des fraises à usage unique.
- Centinel Spine recommande d'utiliser l'Electric Pen Drive Centinel Spine 60.000 ou 90.000 tr/min.



---

Retirer le guide de fraisage. Rouvrir légèrement le stabilisateur pour corps vertébral avant de retirer l'implant d'essai.

### Option : Découpe au ciseau pour la quille

#### Instruments

03.820.119–121 Ciseaux ronds, hauteur 5, 6 ou 7 mm

03.820.122–124 Ciseaux rectangulaires, hauteur 5, 6 ou 7 mm

03.820.125 Taquet pour ciseau

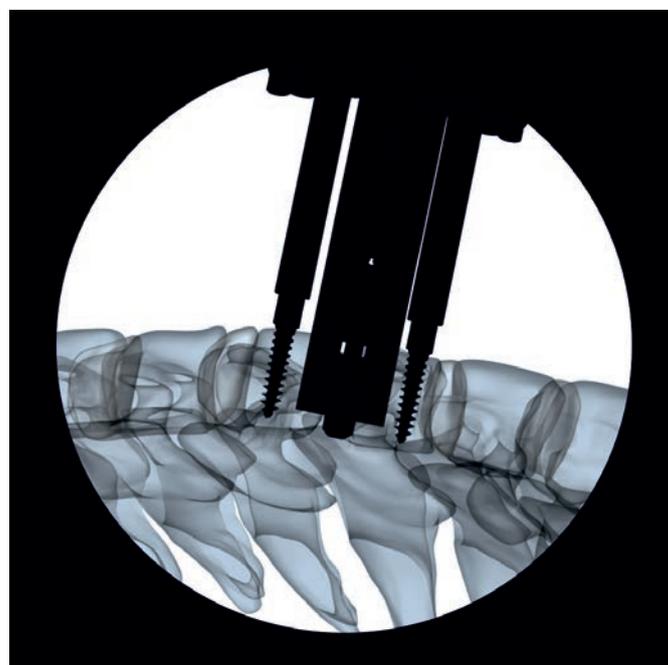
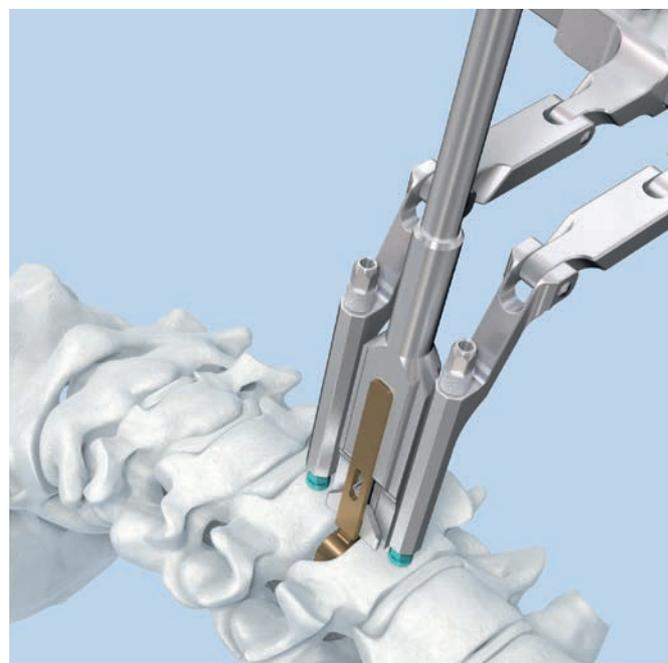
03.820.113 Marteau

L'implant d'essai sélectionné sert de guide pour les deux ciseaux et définit la profondeur du ciseau. Vérifier que la butée de l'implant d'essai est complètement appuyée contre les corps vertébraux. La butée de l'implant d'essai permet d'éviter une insertion trop postérieure de l'implant d'essai et du ciseau.

- Glisser le ciseau de découpe de la quille sur la guide de l'implant d'essai. Vérifier que le ciseau est centré sur la ligne médiane et orienté dans le plan sagittal. Sous amplification de brillance en incidence latérale, avancer le ciseau dans les corps vertébraux avec le marteau. Pendant son avancement, la trajectoire du ciseau doit rester sur la ligne médiane. Poursuivre l'avancement du ciseau jusqu'à ce qu'il soit complètement appuyé sur l'implant d'essai.

- Vérifier que la profondeur des découpes pour quille est identique dans les corps vertébraux supérieur et inférieur. Répéter la découpe au ciseau avec le ciseau rectangulaire. Vérifier de nouveau avec l'amplificateur de brillance.

Retirer le ciseau rectangulaire. Rouvrir légèrement le stabilisateur pour corps vertébral avant de retirer l'implant d'essai.



## 7

### Nettoyage et vérification de la découpe pour quille

---

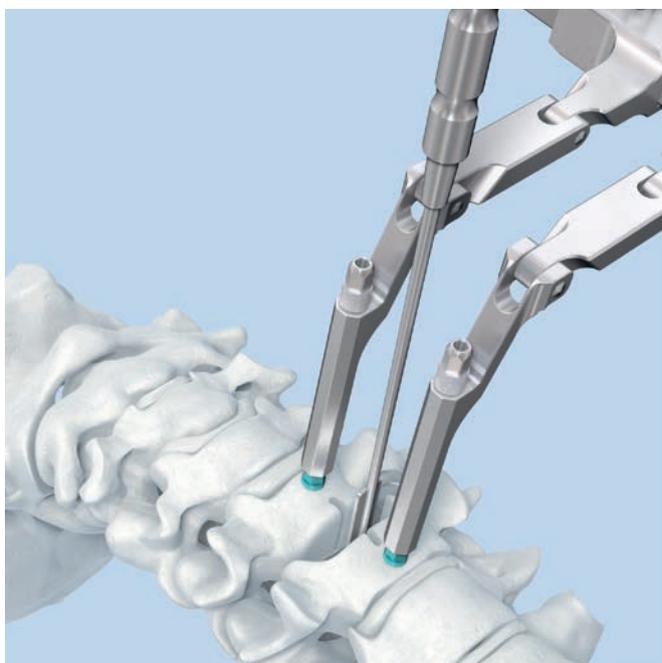
#### Instrument

03.820.126 Instrument de nettoyage de la découpe

---

#### Élimination des débris osseux

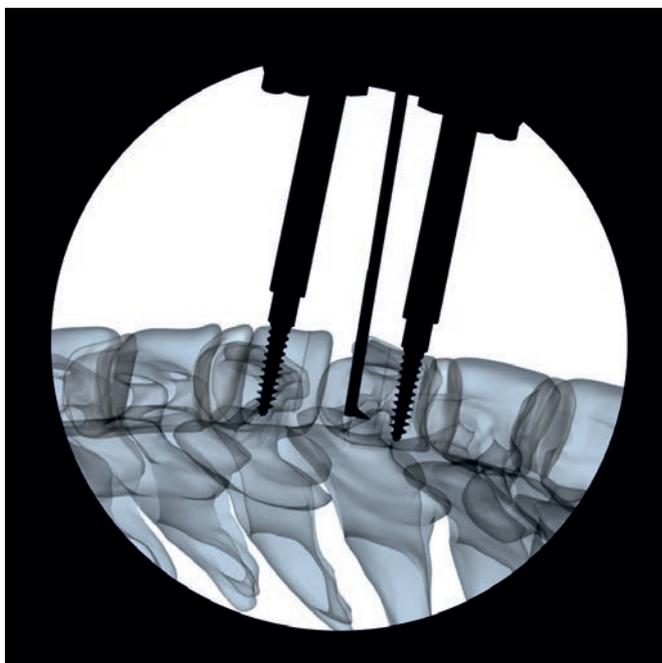
Utiliser l'extrémité pointue de l'instrument de nettoyage de la découpe et éliminer tous les débris osseux présents dans les découpes pour quille supérieure et inférieure. Irriguer et aspirer la plaie pour éliminer tous les débris hors de l'espace discal.



#### Vérification de la profondeur des découpes pour quille

Insérer l'extrémité pointue de l'instrument nettoyant la découpe au niveau de l'extrémité postérieure des découpes pour quille et vérifier sa position en incidence latérale avec l'amplificateur de brillance.

Si on n'obtient pas la position désirée, réinsérer l'implant d'essai et répéter la procédure décrite dans l'étape 6.



## 8

### Insertion de l'implant

---

#### Instruments

SFC602R	Porte-implant
SFC61xR*	Capsule d'espacement pour porte-implant, taille 5, 6 ou 7 mm
03.820.113	Marteau
03.820.101	Tournevis

---

\* x = correspond à la hauteur, 5, 6 ou 7 mm

#### Préparation

Écarter les extrémités distales du porte-implant et installer la capsule d'espacement de la taille adéquate, correspondant à la hauteur d'implant choisie. Ouvrir l'emballage de l'implant et placer le porte-implant dans les ouvertures antérieures des quilles de l'implant. Vérifier que le bras indiqué «down» correspond à la plaque inférieure avec l'insert en PE. Verrouiller le porte-implant et sortir l'implant assemblé hors de l'emballage.

---

#### Remarques :

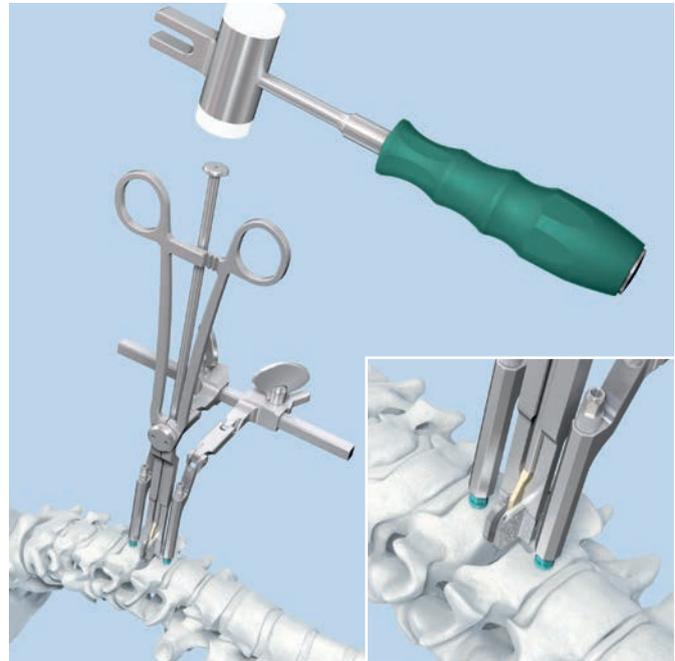
- La capsule d'espacement doit être complètement insérée dans la partie cylindrique du porte-implant.
  - L'implant **prodisc C** n'est pas conçu pour être utilisé avec du ciment osseux.
- 



### Insertion

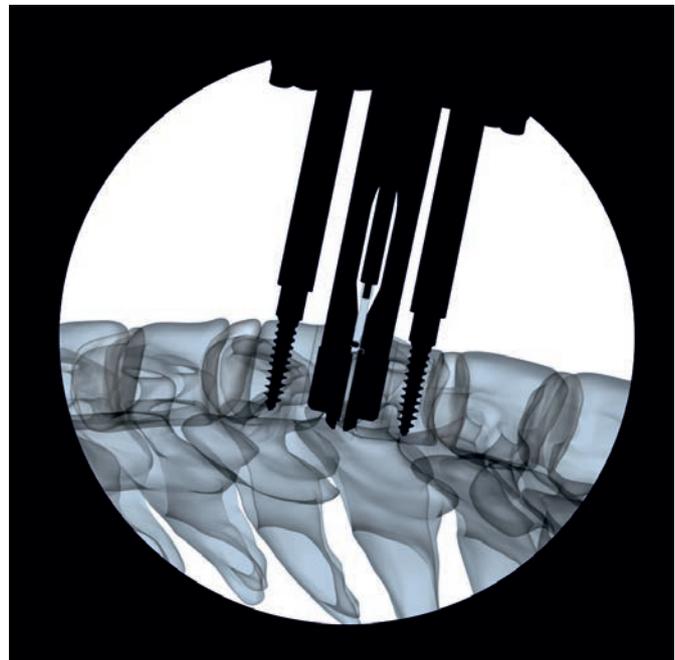
Aligner les quilles du **prodisc C** avec les découpes pour quille. Vérifier que la plaque inférieure portant l'insert en PE se trouve du côté caudal.

- 1 Sous contrôle avec l'amplificateur de brillance en incidence latérale, avancer l'implant **prodisc C** jusqu'au bord postérieur des corps vertébraux.



### Visualisation avec l'amplificateur de brillance

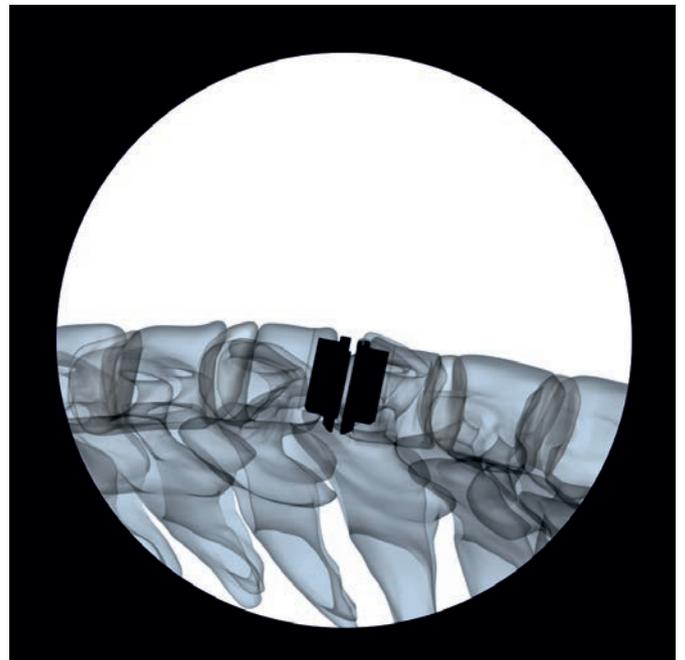
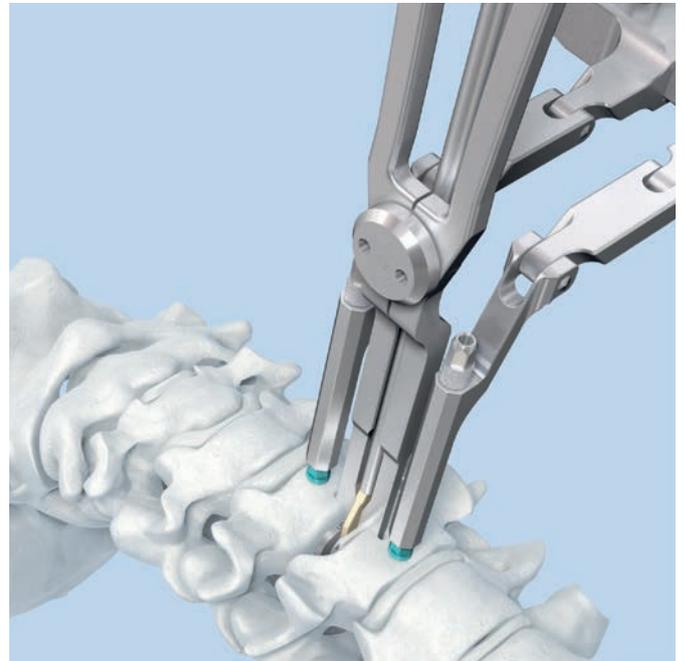
- 1 La partie en polymère de la capsule d'espacement n'est pas visible en incidence latérale avec l'amplificateur de brillance. Un petit repère en tantale indique le bord antérieur de l'implant **prodisc C**.



Détacher le porte-implant de l'implant en ouvrant les ciseaux et le retirer en le tirant droit vers l'arrière hors du champ opératoire.

Retirer un par un les écrous de rétention, le stabilisateur pour corps vertébral et les vis de rétention.

**Précaution :** L'ossification hétérotopique est une cause possible de fusion du segment traité. Il est recommandé de procéder à un lavage abondant au sérum physiologique pour éliminer tout élément pouvant stimuler l'ostéogenèse (sang, moelle osseuse). On peut réduire l'ossification hétérotopique en utilisant une cire osseuse pour fermer les cavités des os (trous pour vis) et les surfaces osseuses ouvertes, après élimination des ostéophytes antérieurs<sup>1</sup>.



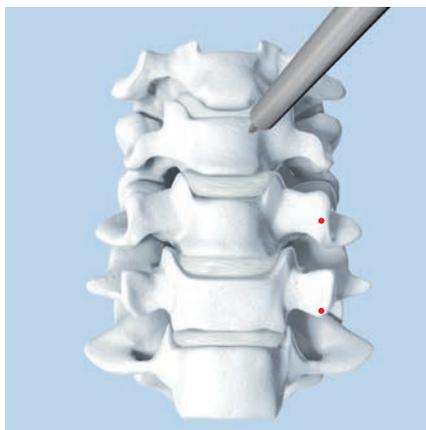
<sup>1</sup> Voir Barbagallo 2014

# Intervention sur plusieurs niveaux

Les interventions d'implantation de **prodisc C** sur plusieurs niveaux doivent être exécutées niveau par niveau. Commencer par le niveau le plus symptomatique.

Pour les interventions sur plusieurs niveaux, la masse osseuse doit être suffisante entre les quilles des implants adjacents.

Les vis insérées dans les vertèbres supérieure et inférieure doivent être placées respectivement dans le tiers supérieur et inférieur. La vis de la vertèbre du milieu doit être alignée sur les autres vis, mais au milieu de la vertèbre.



Si nécessaire, par exemple lorsque les corps vertébraux sont petits, les vis du stabilisateur pour corps vertébral peuvent être insérées en oblique.

- Insérer les vis sous le contrôle de l'amplificateur de brillance.



Si les deux niveaux présentent une grave dégénérescence symptomatique, la discectomie doit être effectuée sur les deux niveaux. Pour stabiliser les segments traités, placer un implant d'essai dans un niveau pendant la mobilisation et la préparation du deuxième segment. Le deuxième implant d'essai sert seulement de cale d'écartement et il n'est pas indispensable de sélectionner la taille correcte. Les trois vis de fixation du stabilisateur pour corps vertébral sont en place pendant la préparation de l'espace intervertébral et l'insertion de l'implant. Toujours positionner le stabilisateur pour corps vertébral sur le segment sur lequel on est en train de travailler.



## Cas 1 : Discopathie cervicale symptomatique C5–C7

Patient : Homme, 50 ans

Symptômes :  
 – Brachialgie  
 – Fonction motrice anormale C7 droite (mouvement actif contre résistance)

Diagnostic :  
 – Discopathie cervicale symptomatique C5–C7  
 – Ostéophytes en C5–C6 et C6–C7  
 – Hernies discales en C5–C6 et C6–C7  
 – Radiculopathie en C6–C7  
 – Diminution de la hauteur du disque en C6–C7

Historique :  
 – Douleurs du bras et de la nuque depuis plus de 6 semaines  
 – Kinésithérapie, chiropraxie et infiltration sans résultats

Échelle analogique visuelle	Pré-opératoire	6 mois après l'intervention	12 mois après l'intervention
EAV pour l'intensité des cervicalgies	1.5	0.3	1.0
EAV pour la fréquence des cervicalgies	1.5	0.3	0.6
EAV pour l'intensité des brachialgies	3.2	0.0	0.8
EAV pour la fréquence des brachialgies	2.9	0.0	0.5
EAV de satisfaction		10.0	10.0

### Préopératoire



Vue antéro-postérieure

Vue latérale

Flexion

Extension

IRM, vue latérale

### Suivi à 12 mois



Vue antéro-postérieure

Vue latérale

Flexion

Extension

## Cas 2 : Discopathie dégénérative en C6–C7

Patient : Femme, 42 ans

Symptômes : – Brachialgies et cervicalgies fréquentes  
– Troubles sensoriels à gauche

Diagnostic : – Discopathie cervicale symptomatique C6–C7  
– Dégénérescence discale en C5–C6  
– Hernies discales en C5–C6 et C6–C7  
– Troubles sensoriels en C6–C7

Historique : – Douleurs du bras et de la nuque depuis plus de 6 semaines

Échelle analogique visuelle	Pré-opératoire	6 mois après l'intervention	12 mois après l'intervention
EAV pour l'intensité des cervicalgies	1.7	0.7	0.4
EAV pour la fréquence des cervicalgies	10.0	1.5	0.2
EAV pour l'intensité des brachialgies	6.1	0.0	0.0
EAV pour la fréquence des brachialgies	10.0	0.0	0.0
EAV de satisfaction		10.0	10.0

### Préopératoire



Vue antéro-postérieure

Vue latérale

Flexion

Extension

IRM, vue latérale

### Suivi à 12 mois



Vue antéro-postérieure

Vue latérale

Flexion

Extension

---

Barbagallo G.M.V., Certo F, Visocchi M, Sciacca G, Albanese V (2014) Double-level cervical total disc replacement for adjacent segment disease: is it a useful treatment? Description of late onset heterotopic ossification and review of the literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 18 (1): 15-23

Bertagnoli R, Duggal N, Pickett GE, Wigfield CC, Gill SS, Karga A, Voigt S (2005) Cervical total disc replacement, part two: clinical results. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 355-62

Bertagnoli R, Yue JJ, Pfeiffer F, Fenk-Mayer A, Lawrence JP, Kershaw T, Nanieva R (2005) Early results after ProDisc-C cervical disc replacement. *J Neurosurg Spine* 2 (4): 403-10

DiAngelo DJ, Foley KT, Morrow BR, Schwab JS, Jung Song, German JW, Blair E (2004) In vitro biomechanics of cervical disc arthroplasty with the ProDisc-C total disc implant. *Neurosurg Focus* 17 (3): 44-54

Durbhakula MM, Ghiselli G (2005) Cervical total disc replacement, part I: rationale, biomechanics, and implant types. *Orthop Clin North Am* 36 (3): 349-54. Review.

Hilibrand AS, Carlson GD, Palumbo MA, Jones PK, Bohlman HH (1999) Radiculopathy and myelopathy at Segments adjacent to the site of a previous anterior cervical arthrodesis. *J Bone Joint SurgAm.* 81 (4): 519-28

Hilibrand AS, Robbins M (2004) Adjacent segment degeneration and adjacent segment disease: the consequences of spinal fusion? *Spine J* 4 (6 Suppl): 190S-194S. Review.

Le H, Thontrangan I, Kim DH (2004) Historical review of cervical arthroplasty. *Neurosurg Focus* 17 (3): 1-9

Panjabi M et al (1991) Cervical Human Vertebrae: Quantitative Three-Dimensional Anatomy of the Middle and Lower Regions. *Spine* 16 (8): 861-869

White A, Panjabi M (1990) *Clinical BioMechanics of the Spine.* J. B. Lippincott Company: 110-111

Yoganandan N, Kumaresan S, Pintar FA (2001) Biomechanics of the cervical spine Part 2. Cervical spine soft tissue responses and biomechanical modeling. *Clin Biomech* 16 (1): 1-27



© 2017 Centinel Spine, Inc. Tous droits réservés.

**Prodisc est distribué par:**

**CENTINEL SPINE, Inc.**

900 Airport Road, Suite 3B  
West Chester, PA 19380  
Tel: 484.887.8810  
Fax: 800.493.0966  
cs@centinelspine.com  
www.centinelspine.com

Centinel Spine® is a registered trademark of  
Centinel Spine, Inc.

Cette publication n'est pas destinée à être  
diffusée aux USA. Tous les produits ne sont pas  
actuellement disponibles sur tous les marchés.

**Prodisc est fabriqué par:**

DePuy Synthes  
325 Paramount Drive  
Raynham, MA 02767

Prodisc® is a registered trademark of  
DePuy Synthes.

LBL427/1 Rev 1 (10/2017)

**CE**  
0123