

# EXACTECH | GENOU

Technique Opératoire



**OPTETRAK<sup>®</sup>**

CONDYLE CONSTRAINT



## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>PRINCIPE DE CONCEPTION</b> .....	1
<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA TECHNIQUE OPÉRATOIRE</b> .....	2
<b>PLANIFICATION PRÉOPÉRATOIRE</b> .....	4
<b>TECHNIQUE OPÉRATOIRE DÉTAILLÉE</b> .....	4
<b>PRÉPARATION DU FÉMUR</b> .....	4
Étape 1 : Évaluation Préopératoire .....	4
Étape 2 : Point Initial de Référence .....	4
Étape 3 : Ablation des Composants en Place.....	5
Étape 4 : Mesure du fémur .....	5
<b>COMPARAISON DE L'OS FÉMORAL</b> .....	5
Étape 5 : Alésage du Canal Fémoral .....	6
Étape 6 : Résection de l'Os Fémoral Distal.....	6
Étape 7 : Résections Fémorales Finales.....	8
Étape 8 : Résection de la Cage Intercondylienne.....	9
Étape 9 : Alésage Final .....	10
Étape 10 : Assemblage et Mise en Place de la Prothèse d'Essai Fémorale .....	11
<b>PRÉPARATION DE LA ROTULE</b> .....	12
<b>PRÉPARATION DU TIBIA</b> .....	12
Étape 11 : Alésage Tibial.....	12
Étape 12 : Résection de l'Os Tibial Proximal .....	13
Étape 13 : Détermination de la Taille et Préparation de l'Empreinte de la Tige pour les Essais Tibiaux.....	14
<b>PRÉPARATION DU TIBIA DÉCALÉ</b> .....	16
<b>ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS D'ESSAI TIBIAUX</b> .....	17
<b>ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE DU     COMPOSANT FÉMORAL</b> .....	18
<b>ASSEMBLAGE DU COMPOSANT TIBIAL</b> .....	20
<b>INSTRUCTIONS POUR L'ASSEMBLAGE DE     L'IMPLANT TIBIAL DÉCALÉ</b> .....	21
Implantation de l'embase tibiale avant fixation de l'insert .....	23
Implantation de l'ensemble insert et embase tibiale .....	24
<b>IMPLANTATION DE LA ROTULE</b> .....	25
<b>CONTRÔLE FINAL</b> .....	25
<b>LISTES DES INSTRUMENTS</b> .....	26

## INTRODUCTION

Le système de genou total Optetrak permet une totale flexibilité entre les différents composants. La prothèse à conservation des croisés (CR) ainsi que la postéro stabilisé (PS) sont compatibles entre elles et peuvent être converties en implants Contraint Non Modulaire ou Condyle Contraint, si la stabilité des ligaments latéraux est insuffisante.

### PRINCIPE DE CONCEPTION

L'équipe de conception du système de genou total Optetrak, les responsables des essais cliniques et les ingénieurs Exactech ont collaboré pour mettre au point le genou Optetrak Condyle Contraint, un système d'implants et d'instruments qui répond à une grande diversité d'interventions primaires ou de révision du genou. Le concept réunit toutes les caractéristiques et les avantages du genou Optetrak postéro-stabilisé et poursuit l'héritage du Total Condylar et des prothèses de genou Insall/Burstein.

Les caractéristiques de l'Optetrak Condyle Contraint :

- Les berges de la trochlée fémorale du Genou Optetrak CC sont chanfreinées.
- La bague de valgisation Condyle Contraint permet une position de tige droite ou gauche avec de multiples réglages d'angle de valgisation.
- Les options de cales fémorales du genou Optetrak Condyle Contraint permettent des corrections d'épaisseur distale et postérieure indépendantes. Les cales sont déjà assemblées avec leur vis de fixation.
- La taille du composant fémoral est toujours exactement appairée avec l'insert tibial. La conception de l'embase tibiale permet l'utilisation de taille identique, supérieure ou inférieure à celle du fémur.
- L'épine de l'insert tibial Condyle Contraint stabilise la prothèse et compense l'insuffisance des ligaments collatéraux et des parties molles internes et externes. Elle offre 1,5 degré de laxité en varus/valgus et 2 degrés en rotation.
- L'instrumentation du genou Optetrak Condyle Contraint fournit des points de référence pour rétablir le niveau d'interligne articulaire et l'alignement de l'axe mécanique. Un instrument de référencement de l'interligne peut être utilisé pour déterminer le niveau de résection fémorale distale, ce qui conditionne anatomiquement l'interligne articulaire.
- Pour simplifier les assemblages d'essai et la sélection des implants, le système CC utilise la même charte de code couleur que le système Optetrak de première intention.
- Les cales d'essai tibiales et fémorales comportent des aimants pour faciliter leur assemblage.

---

## LA TECHNIQUE OPÉRATOIRE OPTETRAK CONDYLE CONTRAINT ET LES INSTRUMENTS ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS EN COLLABORATION AVEC :

**Wayne A. Moody, MD**, *Auburn, ME*

**Sam Delgado, ST III**, *New York, NY*

**Thomas P. Sculco, MD**, *New York, NY*

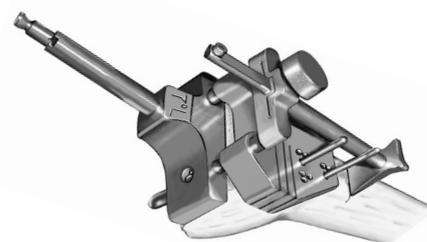
# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA TECHNIQUE OPÉRATOIRE



**A**  
Référencement de  
l'Interligne Articulaire



**B**  
Détermination Approximative  
de la Taille du Composant  
Fémoral



**C**  
Préparation du Canal Fémoral  
et Alignement du Guide de  
Coupe Fémorale Distale



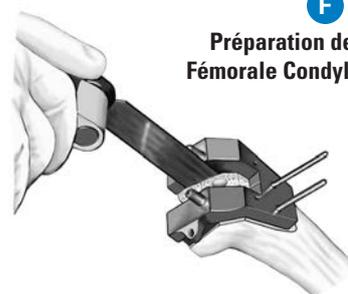
**D**  
Résection Fémorale Distale  
et/ou Préparation des Cales  
Distales



**E**  
Chanfrein Antérieur et/ou  
Préparation des Cales Fémorales  
Postérieures



**F**  
Préparation de la Cage  
Fémorale Condyle Contraint



**G**  
Préparation de  
l'Empreinte du Site  
d'Accueil de la Bague de  
Valgisation Fémorale

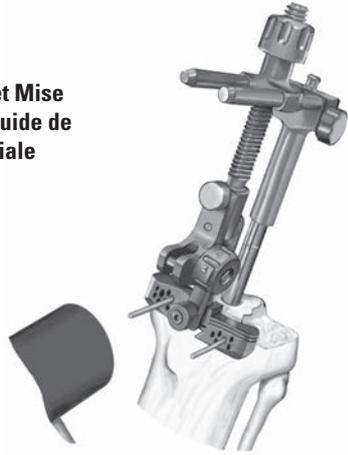


**H**  
Mise en Place  
de la Prothèse  
Fémorale d'Essai

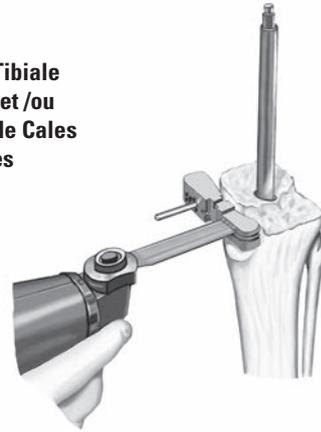


**I**  
Préparation  
du Canal  
Médullaire  
Tibial

**J**  
Alignement et Mise  
en Place du Guide de  
Coupe Tibiale



**K**  
Résection Tibiale  
Proximale et /ou  
Préparation de Cales  
Tibiales



**L**  
Détermination de la  
Couverture Tibiale et  
de l'Alignement



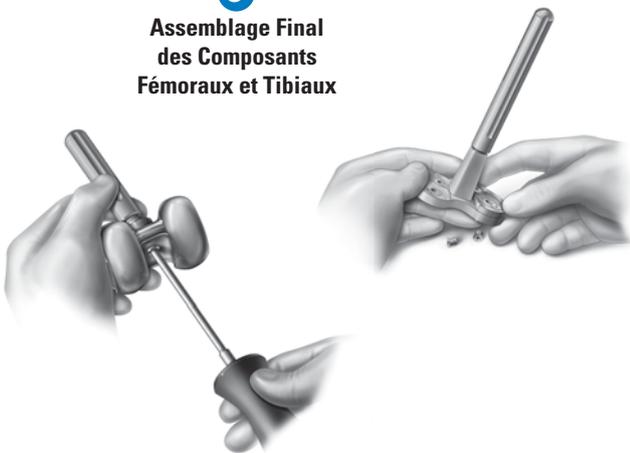
**M**  
Préparation de  
l'Empreinte Tibiale



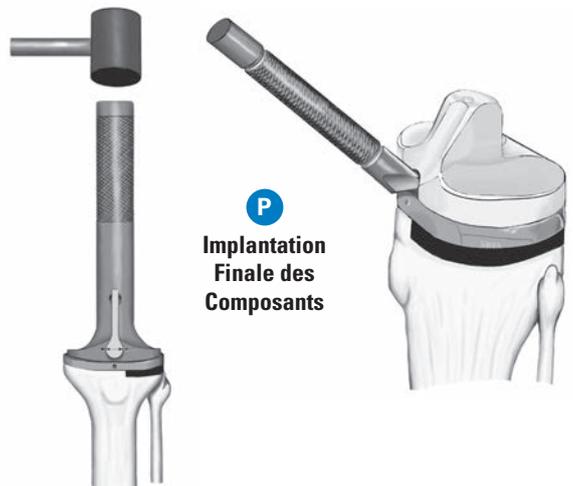
**N**  
Mise en Place  
de la Prothèse  
d'Essai Tibiale  
Assemblée  
et Réduction  
d'Essai



**O**  
Assemblage Final  
des Composants  
Fémoraux et Tibiaux



**P**  
Implantation  
Finale des  
Composants



## PLANIFICATION PRÉOPÉRATOIRE

La planification préopératoire est importante dans la chirurgie de révision de prothèse de genou pour établir une stratégie de préservation des tissus mous (peau, capsule et ligaments). Elle aide également à recréer une interligne articulaire correcte et permet un équilibre de l'articulation en flexion et en extension.

L'utilisation du calque aidera le chirurgien à déterminer :

- 1) La taille approximative du composant fémoral
- 2) La hauteur de l'espace nécessaire à la restauration de l'interligne articulaire normale
- 3) La longueur et le diamètre des tiges fémorale et tibiale. Si le genou controlatéral n'a pas été remplacé, les calques préopératoires nécessaires à la détermination de ces trois paramètres peuvent être également utilisés sur le côté non opéré.

## TECHNIQUE OPÉRATOIRE DÉTAILLÉE

### PRÉPARATION DU FÉMUR

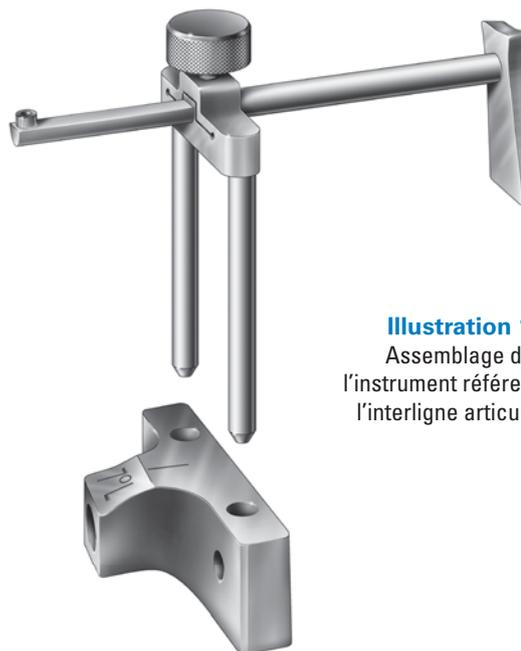
#### Étape 1 : Évaluation Préopératoire

Le chirurgien doit déterminer en préopératoire l'angle de valgisation adéquat, 5 ou 7°, ainsi que la position de l'interligne articulaire sur un cliché d'évaluation de l'axe mécanique du membre.

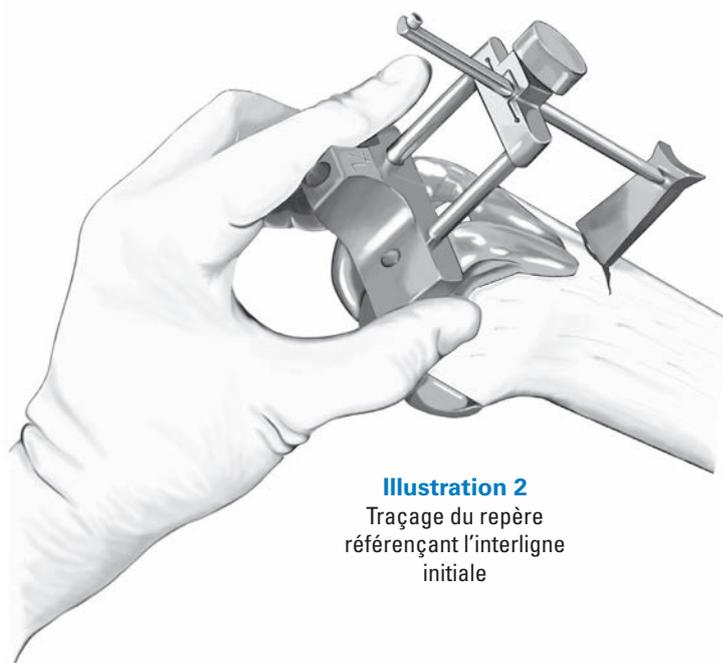
#### Étape 2 : Point Initial de Référence

Le **coupleur de référence fémorale CC** et l'**adaptateur d'angle de valgus fémoral CC** sont conçus pour référencer l'interligne préexistante avant extraction du composant fémoral en place afin d'établir l'interligne articulaire des composants de révision. Le coupleur de référence fémorale CC est assemblé à l'adaptateur d'angle de valgus fémoral CC de 5 ou 7°, la mention droit ou gauche étant vue de dessus, en glissant les deux fiches du coupleur de référence CC dans les deux trous correspondants de l'adaptateur d'angle de valgus CC (*Illustration 1*).

L'adaptateur d'angle de valgus CC est positionné sur l'extrémité distale des condyles du composant fémoral en place (*Illustration 2*).



**Illustration 1**  
Assemblage de l'instrument référençant l'interligne articulaire



**Illustration 2**  
Traçage du repère référençant l'interligne initiale



**Illustration 3**  
 Comparaison de la taille  
 de l'explant avec le  
 gabarit fémoral CC

Pour être sûr que l'adaptateur d'angle de valgus CC repose sur la partie la plus distale des condyles fémoraux, la tige du stylet horizontal du coupleur de référence fémorale CC est alignée parallèlement à la diaphyse fémorale afin qu'il n'y ait pas d'hyper extension ou de flexion de l'instrument. Le marquage adéquat droit ou gauche doit se présenter à la face supérieure de l'adaptateur de valgus CC.

Le stylet est réglé de manière à ce que son extrémité repose sur la face antérieure du fémur à une distance proximale d'environ 5 mm par rapport au rebord antérieur du composant en place. La tige du stylet est fermement verrouillée en place grâce à la molette de verrouillage.

**Note :** Il est important que la molette reste verrouillée jusqu'à la fin de l'acte chirurgical.

**Note :** Si possible, le stylet doit être verrouillé dans sa position la plus courte. Le « stop » devrait ainsi permettre à la position du stylet d'être reproductible au cours de l'intervention si la molette venait à se desserrer.

Un marquage sur l'os est réalisé à l'endroit où le stylet est en contact avec la corticale antérieure, en utilisant le bistouri électrique ou en perçant un petit trou. Le coupleur de référence fémorale CC assemblé est alors retiré du site opératoire.

**Note :** Veiller à ne pas modifier la position du stylet.

### Étape 3 : Ablation des Composants en Place

Les composants fémoral et tibial en place doivent être retirés et le parage du fémur distal réalisé.

### Étape 4 : Mesure du Fémur

#### COMPARAISON DE L'OS FÉMORAL

Lorsque les condyles postérieurs sont absents, les techniques de mesure standard ne peuvent pas s'appliquer. C'est pourquoi il est important d'utiliser le composant fémoral en place comme indicateur de taille appropriée du composant de révision. Le **gabarit fémoral CC** aidera le chirurgien à déterminer la taille de ce dernier.

L'importance de la perte osseuse est estimée en comparant le gabarit fémoral externe CC au composant enlevé et à l'os fémoral restant. Ceci permet au chirurgien d'estimer la nécessité d'avoir recours à des cales fémorales. Le gabarit est aligné avec le profil du composant explanté pour une comparaison taille pour taille (*Illustration 3*).

La **poignée du gabarit** fémoral CC reproduit la position antéro-postérieure de la tige du composant fémoral contraint. Pour visualiser la position A/P correcte du composant fémoral, la ligne médiane de la poignée du gabarit doit être alignée avec le centre du canal fémoral.

#### Étape 5 : Alésage du Canal Fémoral

En chirurgie de révision, le canal médullaire est souvent le seul repère valable pour le positionnement des instruments. Les guides de coupe du genou Optetrak Condyle Contraint utilisent un **alésoir de tige d'extension** placé dans le canal médullaire comme point de référence. Cet alésoir, et par conséquent la position de la tige dans le fémur, détermineront la position antéro-postérieure (A/P) et médio-latérale (M/L) du composant fémoral.

**Note :** Une fois l'alésoir approprié placé dans le canal, il ne doit pas être retiré jusqu'à l'étape 7.

La **poignée en T à encliquetage rapide** ou un moteur électrique peuvent être montés sur les alésoirs CC. De plus, le gabarit externe CC peut être utilisé pour guider l'alésoir et assurer l'alignement coaxial avec le canal médullaire (*Illustration 4*).

Le canal médullaire peut être ouvert avec la **mèche pilote intramédullaire** utilisée pour la technique opératoire Optetrak postéro stabilisée.

L'alésoir de taille appropriée est celui qui procure une bonne stabilité intramédullaire. Quand l'alésoir est stable, celui-ci est laissé en place et désolidarisé de la poignée en T ou du moteur électrique.

#### Étape 6 : Résection de l'Os Fémoral Distal

L'instrumentation de résection fémorale distale permet de réaliser soit une résection distale minimale pour aviver la surface osseuse soit des coupes pour créer une surface avivée et recevoir toute cale distale nécessaire. Le repère de référence sur la corticale antérieure, réalisé à l'étape 1, doit être utilisé pour rétablir l'interligne articulaire dans sa position initiale. Des réglages peuvent être réalisés pour déplacer la position du fémur contraint de façon plus proximale ou plus distale selon le souhait. Un angle de valgus fémoral de 5 ou 7° doit également être choisi.

Commencer l'assemblage de l'instrumentation de résection fémorale distale en glissant le coupleur de référence fémorale CC dans les deux trous du **guide de coupe fémorale distale CC**.

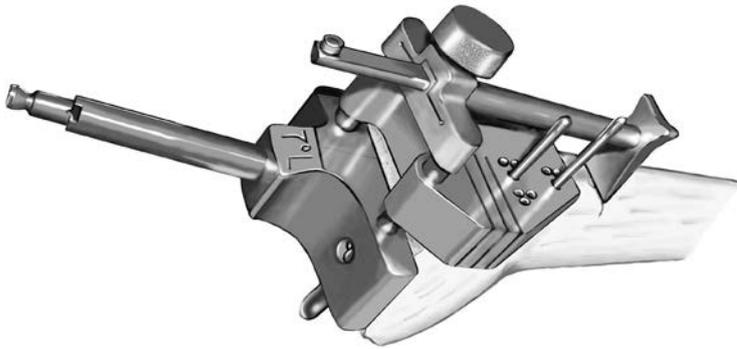
Les deux fiches du coupleur de référence fémorale CC sont insérées dans les deux trous de l'adaptateur d'angle de valgus CC (*Illustration 5*).



**Illustration 4**  
Prévisualisation du positionnement de la tige d'extension fémorale à l'aide de l'alésoir avec le gabarit fémoral CC



**Illustration 5**  
Assemblage du coupleur de référence CC au guide de coupe fémoral distal CC



**Illustration 6**  
Positionnement et fixation du guide de coupe fémorale

L'indication appropriée droit ou gauche figurant sur l'adaptateur d'angle de valgus CC doit apparaître sur la face supérieure.

L'ensemble est fixé sur l'alésoir, le coupleur de référence fémorale CC et le guide de coupe fémorale distale CC étant positionné jusqu'à ce que l'extrémité du stylet se trouve au contact du point de référence préalablement marqué sur l'os au cours de l'étape 1. Le guide de coupe fémorale distale CC est fixé à la corticale par des pins, au travers des trous « 0 » (*Illustration 6*).

**Note :** Il faut utiliser au moins 3 pins pour fixer le guide de coupe et assurer la stabilité pendant la coupe.

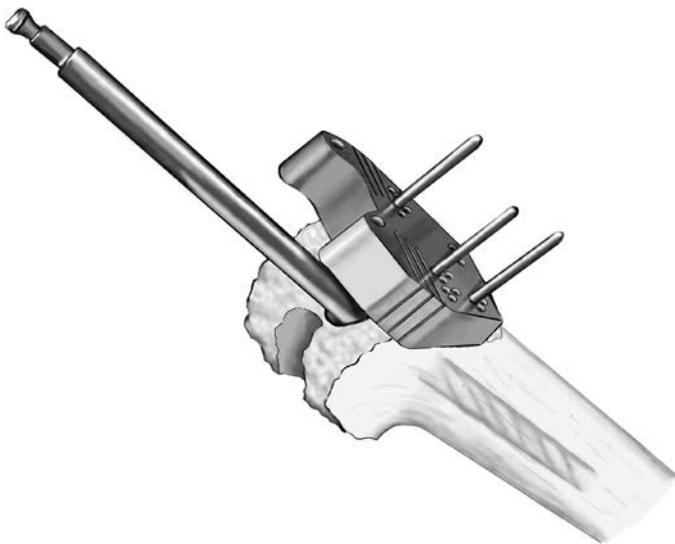
A ce stade, le coupleur de référence fémorale CC et l'adaptateur d'angle de valgus CC sont retirés, laissant l'alésoir et le guide de coupe fémorale distale CC en place (*Illustration 7*).

Le positionnement du guide de coupe fémorale distale CC peut être modifié lorsqu'on utilise des pins sans tête si un réglage du niveau de l'interligne est nécessaire. Ceci se fait en déplaçant le guide de coupe fémorale distale CC vers un trou plus proximal ou plus distal.

La quantité d'os restant doit être évaluée :

- a) Si le fémur distal atteint la fente de résection « 0 » des deux côtés, la résection osseuse doit être réalisée au travers de cette fente.
- b) Si la quantité d'os fémoral distal est insuffisante au niveau du condyle, soit interne, soit externe, mais atteint la fente 0 du côté le plus sain, la fente de compensation qui offrira une surface régularisée à une cale distale unique doit être choisie du côté déficient.
- c) Si le fémur distal est déficient des deux côtés, les coupes doivent être réalisées au travers des fentes de compensation des deux côtés pour offrir une surface avivée à deux cales distales. Ceci ramènera l'interligne articulaire à la position souhaitée.

La coupe distale est réalisée et le guide de coupe fémorale distale CC est retiré en laissant l'alésoir en place.



**Illustration 7**  
Coupe fémorale distale

### Étape 7 : Résections Fémorales Finales.

Le **guide de finition fémorale CC** utilise l'alésoir comme point de référence pour le positionnement M/L et A/P correct. La rotation du composant fémoral est déterminée par la rotation du guide de finition fémorale CC. Le chirurgien détermine la rotation en repérant l'axe trans-épicondylien et en alignant le guide de finition fémorale CC sur cet axe. Si le niveau de résection distale nécessite une compensation, les **cales distales fémorales d'essai** magnétiques doivent être utilisées pour offrir une surface d'appui pour le guide de finition fémorale CC. Ces cales fémorales d'essai ont un code couleur correspondant à celui des composants fémoraux. La bague de valgisation correcte, sélectionnée au cours de l'étape précédente, est utilisée pour obtenir l'angle de valgus adéquat. Une **faux de prédiction de coupe** utilisée pour la technique opératoire Optetrak CR/PS peut être utilisée pour évaluer l'os restant en avant et en arrière.

La **bague de valgisation CC** du guide de finition du fémur y est insérée en veillant à ce que l'indication droit ou gauche figure sur la face supérieure (*Illustration 8*).

Si le niveau de résection distale nécessite une compensation, la cale d'essai fémorale distale magnétique appropriée doit être fixée sur la face proximale du guide de finition du fémur CC. Les cales fémorales distales d'essai peuvent être utilisées sur les deux condyles selon les hauteurs de résection fémorales distales déterminées à l'étape 6 (*Illustration 9*).

Le guide de finition du fémur CC est placé sur l'alésoir, aligné avec l'axe trans-épicondylien (*Illustration 10*) et fixé par des pins dans les trous latéraux en utilisant les **pins de fixation CC** et l'**introduceur/extracteur de pins**.

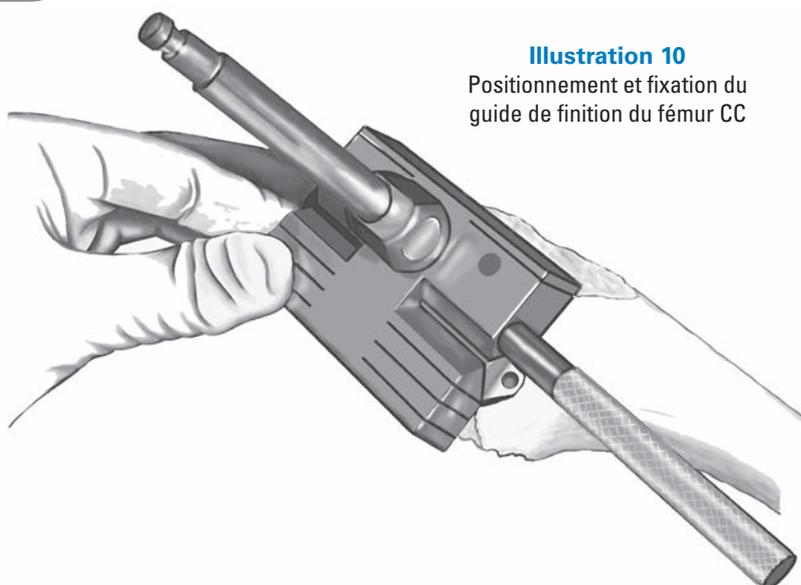
**Note :** Il est important que les pins CC soient complètement enfoncés pour éviter un conflit avec la lame de scie durant les coupes de chanfreins.



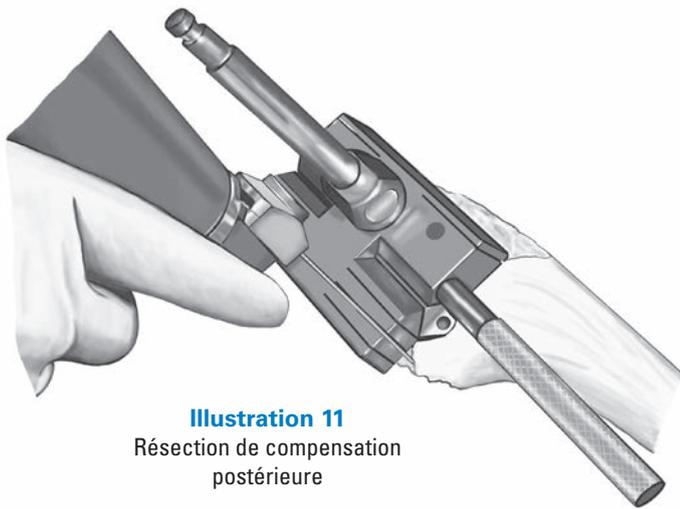
**Illustration 8**  
Assemblage de l'adaptateur d'angle de valgus CC au guide de finition du fémur CC



**Illustration 9**  
Assemblage des cales d'essai au guide de finition du fémur CC



**Illustration 10**  
Positionnement et fixation du guide de finition du fémur CC



**Illustration 11**  
Résection de compensation  
postérieure

**Illustration 12**  
Assemblage de l'adaptateur  
d'angle de valgus CC  
au guide de coupe  
intercondylienne fémorale CC



**Illustration 13**  
Assemblage des cales  
distales d'essai au guide  
de coupe intercondylienne  
fémorale CC.

A ce stade, la faux de prédiction de coupe peut être utilisée pour évaluer l'os restant en avant et en arrière.

Les coupes doivent être pratiquées à travers les fentes : antérieure, de chanfreins antérieur et postérieur (*Illustration 11*). La perte osseuse postérieure doit être estimée sur les condyles postérieurs interne et externe. L'os doit être régularisé au travers des fentes qui procurent une coupe à minima et un contact osseux maximal sur les condyles postérieurs interne et externe de façon indépendante. Si le composant fémoral doit bénéficier d'une compensation distale, on peut n'avoir aucun chanfrein à réséquer.

Une fois l'ensemble des résections effectuées, les pins CC sont enlevés avec l'introducteur / extracteur de pins. Le guide de finition du fémur est retiré de l'alésoir qui reste en place dans le canal fémoral.

**Étape 8 : Résection de la Cage intercondylienne.** Le **guide de coupe intercondylienne fémorale CC** est placé sur l'alésoir qui permettra alignement avec le canal médullaire de manière à ce que la tige du composant fémoral contraint s'aligne avec la résection de la cage intercondylienne.

L'adaptateur d'angle de valgus 5° ou 7° CC est mis en place sur les plots du guide de coupe intercondylienne fémorale CC (*Illustration 12*).

Si l'os a été préparé pour des cales de compensation distale, les cales d'essai fémorales distales magnétiques doivent être fixées sur la face proximale du guide de coupe intercondylienne fémorale CC (*Illustration 13*).

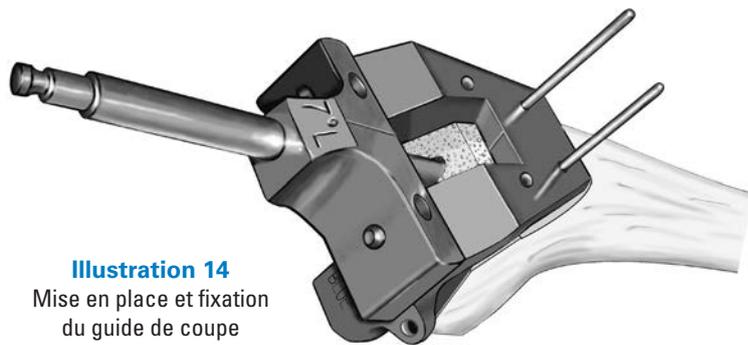
L'assemblage du guide de coupe intercondylienne fémorale doit être placé sur l'alésoir et fixé par des pins au travers des trous antérieurs avec les pins de fixation sans tête (*Illustration 14*).

L'alésoir et l'adaptateur d'angle de valgus CC doivent être retirés avant de réaliser les coupes de la cage. Si l'alésoir a une largeur de 18 mm ou plus, il peut entrer en conflit lors de son ablation avec le guide de coupe intercondylienne. Si cela se produit, glisser le guide de coupe intercondylienne vers l'avant hors des pins de fixation et enlever l'adaptateur d'angle de valgus ainsi que l'alésoir. Le guide de coupe intercondylienne peut alors être remis en place sur les pins. D'autres, avec tête, peuvent être ajoutés au travers des trous d'angle distaux ou au travers des trous antérieurs du guide de coupe intercondylienne.

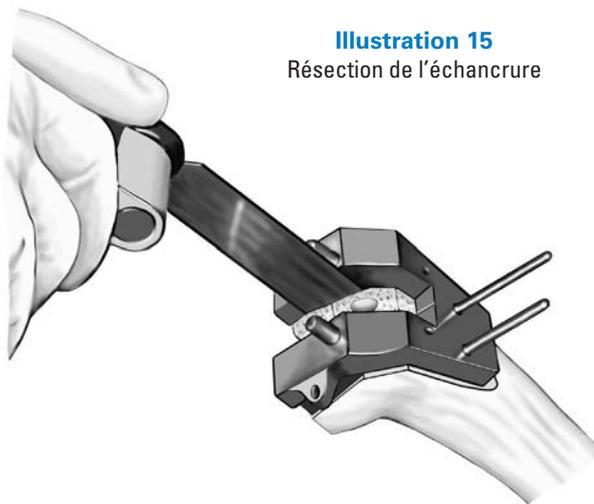
Les coupes sont réalisées le long des trois surfaces du guide de coupe intercondylienne fémorale CC (*Illustration 15*) et l'os central est enlevé.

#### Étape 9 : Alésage Final

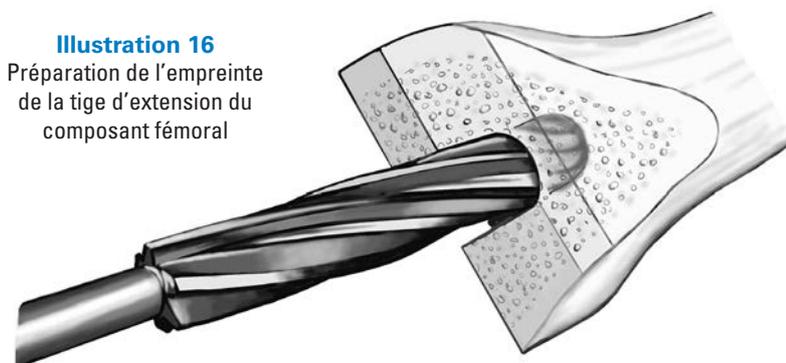
L'empreinte de la tige de la prothèse fémorale contrainte a un diamètre de 17 mm. Pour adapter l'empreinte à un canal qui a été alésé à moins de 18 mm, il faut utiliser l'alésoir de diamètre 18 mm pour aléser la partie distale du canal sur une profondeur de 20 mm (2 cm) (*Illustration 16*).



**Illustration 14**  
Mise en place et fixation  
du guide de coupe  
intercondylienne fémorale  
CC et des pins



**Illustration 15**  
Résection de l'échancrure



**Illustration 16**  
Préparation de l'empreinte  
de la tige d'extension du  
composant fémoral

**Illustration 17**  
Assemblage de la bague de valgisation d'essai CC au fémur d'essai CC



**Illustration 18**  
Assemblage de la tige d'extension d'essai à la pièce fémorale d'essai CC



**Illustration 19**  
Assemblage de la cale d'essai fémorale distale à la pièce d'essai fémorale CC



**Illustration 20**  
Assemblage de la cale fémorale d'essai postérieure à la pièce fémorale CC



### Étape 10 : Assemblage et Mise en Place de la Prothèse d'Essai Fémorale

La **prothèse d'essai fémorale CC** offre la possibilité d'évaluer l'adaptation et le fonctionnement du composant fémoral, de la tige d'extension et/ou des cales fémorales distales ou postérieures avant de choisir les implants définitifs.

La prothèse d'essai fémorale CC, correspondant à la taille du guide de finition du fémur CC utilisé à l'étape 7, doit être assemblée en utilisant la **bague de valgisation d'essai 5° ou 7°** correspondant à l'angle de valgus sélectionné au stade 1. Elle doit être insérée dans l'empreinte de la pièce fémorale d'essai en veillant à aligner la valeur de valgus choisie (5° ou 7°), ainsi que le côté droit ou gauche, avec la flèche figurant sur le fémur d'essai (*Illustration 17*).

La tige d'extension d'essai de diamètre et de longueur appropriés doit être vissée sur la bague de valgisation d'essai CC placée sur l'empreinte du fémur d'essai (*Illustration 18*).

Si des préparatifs de cale fémorale distale ou postérieure ont été réalisés aux étapes 1 et 6, la cale fémorale d'essai magnétique appropriée doit être appliquée sur les surfaces postérieure et/ou distale de la pièce fémorale d'essai CC (*Illustrations 19 et 20*). La couleur de la cale fémorale doit correspondre à la couleur indiquée sur la pièce fémorale d'essai CC.

La pièce d'essai fémorale est alors prête, elle doit à être placée sur le fémur préalablement préparé et impactée en utilisant un **impacteur fémoral non verrouillé** (*Illustration 21*).

### PRÉPARATION DE LA ROTULE

Si la rotule nécessite une révision, elle doit être stabilisée avec de grands clips mousses ou des instruments similaires. Une scie oscillante peut être utilisée pour dissocier l'interface prothèse/os et sectionner les plots en polyéthylène. Le reste des plots doit être enlevé à l'aide d'une petite curette ou d'une gouge. L'os restant peut être avivé ou recoupé à la scie oscillante. Le chirurgien doit être attentif à éviter un amincissement excessif de la rotule. Le diamètre rotulien peut être déterminé en plaçant le gabarit de perçage rotulien selon les configurations un ou trois trous.

### PRÉPARATION DU TIBIA

#### Étape 11 : Alésage Tibial

Les instruments tibiaux utilisent le canal médullaire comme point de référence. Ce repère est plus fiable si le chirurgien a la possibilité de faire un double contrôle de l'alignement avec une tige extra médullaire.

**Note** : Une tige d'extension de l'embase trapézoïdale est nécessaire si un insert contraint est utilisé.

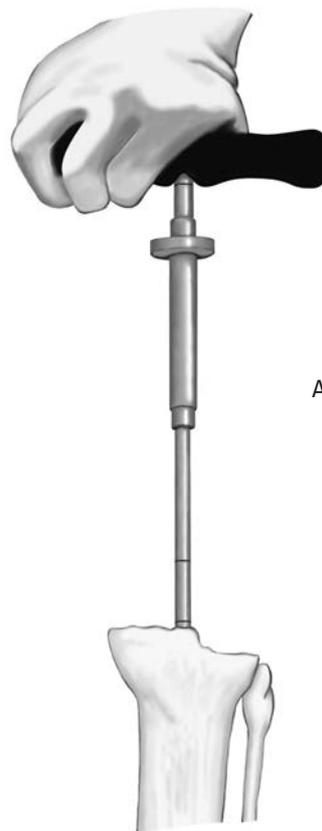
Le canal intramédullaire est repéré avec une mèche pilote intramédullaire.

Aléser le canal à une profondeur suffisante pour s'assurer d'un alignement neutre. Cette profondeur doit être au moins égale à la longueur de la tige utilisée. Ceci est atteint lorsque l'anneau repère de profondeur est aligné avec la surface de coupe du tibia proximal (*Illustration 22*).

L'alésoir de taille appropriée est celui qui procure une bonne stabilité dans le canal, lorsque celle-ci est obtenue, l'alésoir est laissé en place et retiré de la poignée.



**Illustration 21**  
Mise en place de la pièce  
d'essai fémorale CC



**Illustration 22**  
Alésage du canal tibial.



**Illustration 23**  
Assemblage du résecteur tibial intramédullaire fixe et du coupleur d'alesoir intramédullaire tibial



**Illustration 24**  
Montage du résecteur tibial IM réglable

**Illustration 25**  
Assemblage du bloc de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales



### Étape 12 : Résection de l'Os Tibial Proximal

Le résecteur intramédullaire tibial à pente fixe 0° est utilisé pour guider la coupe du tibia proximal. Le résecteur IM tibial fixe fait partie du set d'instruments standard Optetrak CC. Le point de référence pour ce guide est le canal intramédullaire et l'alesoir laissé en place lors de l'étape précédente. La position de la tige dans le canal intramédullaire déterminera la position de l'embase tibiale. Ainsi la coupe tibiale proximale sera perpendiculaire à l'alesoir. La pente antéro/postérieure et le varus/valgus doivent être en position neutre pour permettre à l'embase tibiale de rester au ras de la surface du tibia proximal lorsque la tige est placée dans le canal médullaire.

L'autre possibilité consiste à utiliser le résecteur tibial intramédullaire réglable. Si tel est le cas, le résecteur tibial intramédullaire fixe est retiré du **coupleur d'alesoir tibial intramédullaire** et remplacé par le résecteur tibial IM réglable (*Illustration 23*).

La pente de résection tibiale est réglée sur la graduation « 0 ». Le réglage varus/valgus doit être au centre ou en position neutre (*Illustration 24*).

**Note** : Les deux étapes précédentes ne sont pas nécessaires quand le résecteur tibial IM fixe est utilisé.

Le **bloc de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales** est alors fixé sur le résecteur tibial en utilisant la queue d'aronde de la face antérieure du bloc de coupe (*Illustration 25*).

L'ensemble du dispositif de résection tibiale est placé sur l'alésoir (*Illustration 26*).

Le guide de coupe tibiale avec évaluation des cales est déplacé vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit au contact du bord antérieur du tibia. En utilisant la grande molette de réglage proximal, le guide de profondeur doit être réglé pour permettre une résection minimale. Après utilisation de la faux de prédiction de coupe pour évaluer la profondeur de résection, le guide de coupe doit être fixé avec des pins sans tête (*Illustration 27*).

En présence d'un défaut, le guide de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales doit être utilisé à la place du guide de coupe tibiale standard de manière à préparer la coupe appropriée pour l'emplacement de la cale. La meilleure surface tibiale (la plus proximale) doit être alignée avec la surface supérieure du bloc de coupe, en ajustant la grande molette proximale du bloc de coupe. Le bloc de coupe doit être réglé pour réséquer une quantité minimale d'os du plateau le moins lésé. Des demi-cales peuvent être utilisées (*Illustration 28*).

Le plateau le moins lésé doit être réséqué à partir de la surface plane du bloc de coupe. Le plateau défectueux doit être réséqué au travers de la fente qui enlève la moindre quantité d'os.

### Étape 13 : Détermination de la Taille et Préparation de l'Empreinte de la Tige pour les Essais Tibiaux

Quand l'ensemble de l'embase et de la tige est introduit dans le canal, les positions medio-latérale et antéro-postérieure seront influencées par l'adaptation de la tige dans le canal. De plus, la tige de l'embase trapézoïdale est carrée et doit être préparée avec le ciseau défonceur approprié. Le positionnement correct de l'embase par rapport au canal médullaire est déterminé en utilisant l'alésoir et le guide centreur comme points de référence, ce qui permet d'assurer le bon positionnement du ciseau défonceur trapézoïdal.

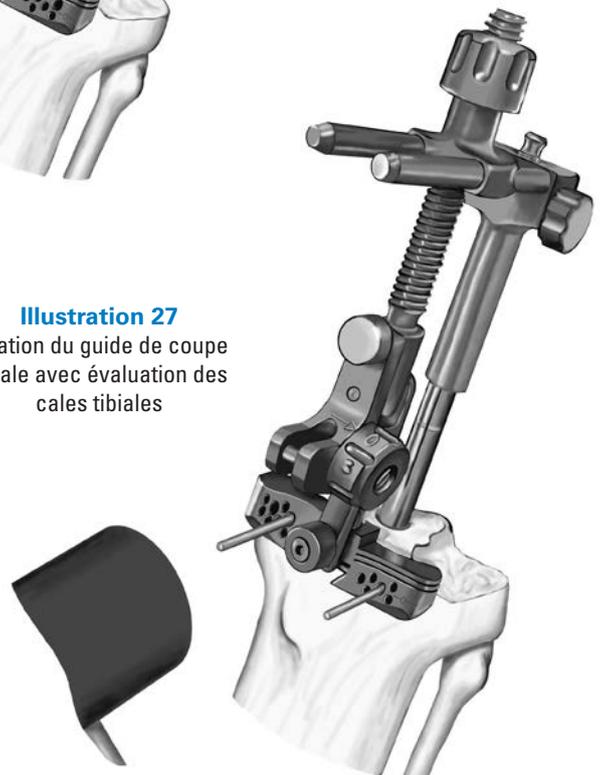
Le **gabarit tibial**, couplé au guide centreur est glissé sur l'alésoir afin de déterminer la taille de l'embase tibiale qui assure la meilleure couverture possible de la résection tibiale.

**Note :** Si les coupes ont été réalisées pour l'utilisation de cales tibiales, les cales d'essai magnétiques appropriées doivent être fixées à la face inférieure de l'embase tibiale d'essai qui doit être maintenue en place par des pins (*Illustration 29*).



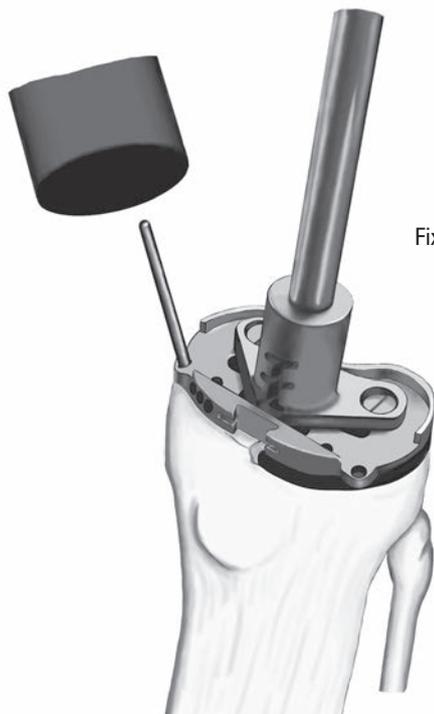
**Illustration 26**  
Mise en place du guide de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales sur l'alésoir

**Illustration 27**  
Fixation du guide de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales



**Illustration 28**  
Résection tibiale avec évaluation des cales tibiales





**Illustration 29**  
Fixation de l'embase  
tibiale d'essai

Si la couverture de la surface tibiale proximale est inadaptée et/ou si la prothèse d'essai tibiale est en surplomb, un composant tibial décalé peut être nécessaire. Les détails de la préparation tibiale avec décalage peuvent être trouvés page 16.

L'alésoir utilisé à l'étape 1 est enlevé. S'il était de 18 mm ou plus, l'ensemble doit être enlevé et les composants de l'embase tibiale d'essai remis en place sur les coupes osseuses préalablement préparées. Le **guide** et son **ciseau défonceur tibial trapézoïdal** doivent être assemblés et utilisés pour préparer l'os à recevoir la quille de l'embase trapézoïdale. Le ciseau défonceur est assemblé avec son guide en positionnant le cadran jusqu'au repère de désencliquetage, il est introduit dans son guide et le cadran tourné jusqu'à la taille correspondant à la taille d'embase tibiale choisie (i.e. 1T/2T, 3T/4T ou 5T/6T).

Le guide du ciseau défonceur doit être positionné sur l'embase tibiale d'essai et le ciseau introduit dans le tibia jusqu'à ce que le repère d'arrêt soit atteint (*Illustration 30*). La taille appropriée est indiquée par une ligne au sommet du guide. Ceci constitue une vérification supplémentaire indiquant que le ciseau est bien en place.

Le ciseau doit être enlevé en insérant le crochet qui se trouve à l'extrémité de la **pince de mauldin** dans le trou du manche du ciseau, en tournant la pince pour libérer le ciseau. Si nécessaire, un trou fileté est disponible pour fixer un manche masselotte et enlever le ciseau. Le guide, les pins et l'embase tibiale d'essai peuvent être enlevés.



**Illustration 30**  
Impaction du ciseau  
défonceur tibial

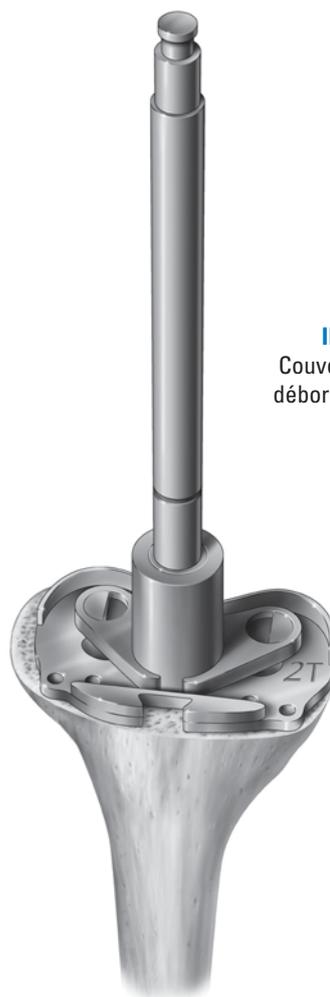
## PRÉPARATION DU TIBIA DÉCALÉ

Comme la position du composant tibial est influencée par l'adaptation de l'alésoir et la position de la tige tibiale dans le canal, il est possible d'avoir une position excentrée de la surface horizontale du composant tibial en raison de la position, elle-même excentrée, du centre de la surface tibiale proximale. Ceci peut entraîner un débord du composant tibial d'un côté et une couverture inadéquate de la surface tibiale de l'autre (*Illustration 31*). Si le problème se pose au cours de l'acte chirurgical, le système Optetrak CC offre la possibilité d'utiliser un composant tibial trapézoïdal décalé.

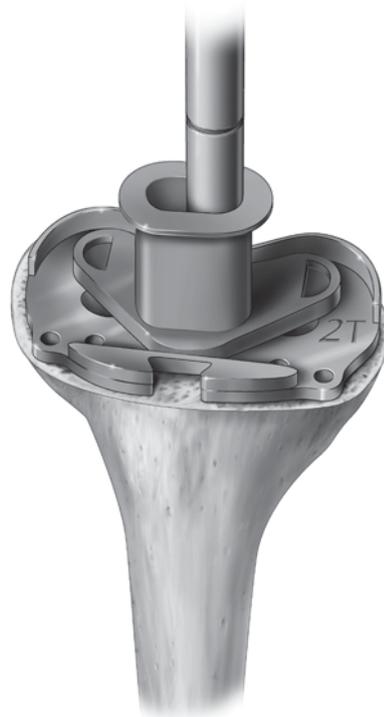
Suivre les instructions énumérées précédemment pour un tibia standard lors de la coupe tibiale, de l'alésage pour une tige d'extension, de l'essai avec l'embase tibiale et avec le guide d'alésage existant.

Lorsqu'une situation de « débord » est constatée (*Illustration 31*), laisser l'alésoir en place dans le canal, placer l'embase d'essai tibiale sur l'alésoir en remplaçant le guide de forage tibial par le guide tibial décalé de taille appropriée (*Illustration 32*) qui comporte trois positions d'orifices :

- 1) Position centrale qui reproduit une position identique à celle du guide de forage tibial
- 2) Une position alpha
- 3) Une position bêta



**Illustration 31**  
Couverture incomplète et débord de l'embase tibiale



**Illustration 32**  
Embase tibiale d'essai  
Optetrak avec guide  
d'alésage décalé



**Illustration 33**  
Râpe d'essai décalée

La râpe d'essai décalée de taille appropriée alpha ou bêta et la tige d'extension d'essai correspondant au diamètre du dernier alésoir utilisé pour préparer le canal sont assemblées et utilisées pour réaliser la configuration trapézoïdale décalée de l'empreinte tibiale décalée (Illustration 33). Un impacteur tibial décalé à masselotte est utilisé pour l'impaction et l'extraction de la râpe d'essai décalée.

**Note :** La tige d'extension d'essai doit mesurer au minimum 80 mm de long.

Le manche masselotte assurera le contrôle de la rotation lors de l'impaction de la râpe d'essai décalée.

Un insert d'essai peut être utilisé pour effectuer une réduction d'essai et évaluer la stabilité et l'amplitude de mouvement de l'articulation. Après ablation de la râpe d'essai décalée, l'implant tibial décalé peut être assemblé.

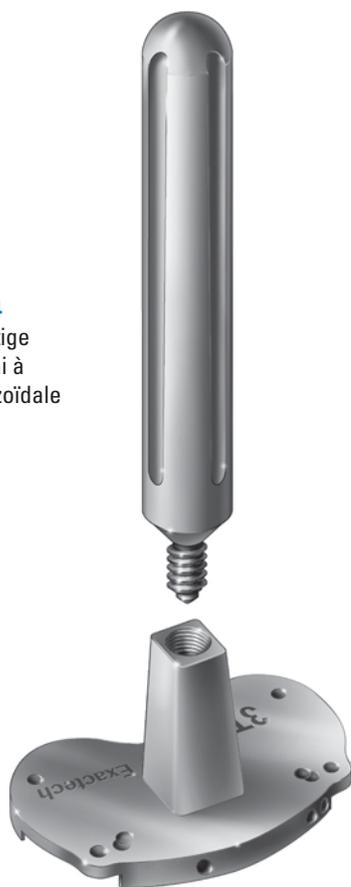
**Note :** Si le chirurgien a préparé le tibia proximal à recevoir des cales, s'assurer de la mise en place de la cale tibiale magnétique correspondante sur la surface inférieure de la râpe d'essai tibiale décalée avant l'impaction.

#### ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS D'ESSAI TIBIAUX

Les embases d'essai trapézoïdales tibiales offrent une occasion d'évaluer l'adaptation et la fonction de l'embase tibiale, de la tige d'extension et de toute cale tibiale avant de sélectionner les implants définitifs.

Sélectionner la tige d'extension d'essai correspondant à la profondeur et au diamètre du dernier alésoir utilisé à l'étape 11, la visser à la base de l'embase trapézoïdale tibiale d'essai (Illustration 34).

**Illustration 34**  
Assemblage de la tige d'extension d'essai à l'embase tibiale trapézoïdale d'essai



La cale tibiale d'essai utilisée à l'étape 12 doit être transférée sur l'embase tibiale trapézoïdale d'essai (*Illustration 35*).

L'épine tibiale d'essai CC appropriée doit être introduite dans l'insert tibial modulaire d'essai sélectionné.

**Note :** Le point coloré sur l'épine tibiale d'essai CC doit correspondre à celui de l'insert d'essai qui correspond lui-même à la couleur de la prothèse d'essai fémorale (*Illustration 36*).

L'implant tibial d'essai peut maintenant être placé sur la surface tibiale préparée (*Illustration 37*).

### ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE DU COMPOSANT FÉMORAL

Le composant fémoral CC Optetrak est un composant symétrique. Une bague de valgisation CC (disponible avec un angle de valgus de 5° et de 7°) permet le réglage nécessaire pour un genou droit ou gauche, elle comporte un verrouillage conique interne/externe permettant d'abord l'insertion de la tige dans l'adaptateur puis de l'ensemble dans l'empreinte du composant fémoral.

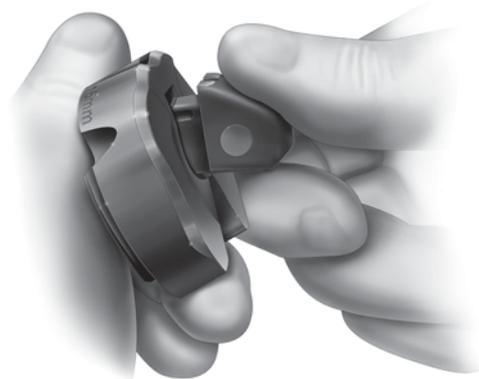
La tige d'extension est insérée dans la bague de valgisation CC puis bloquée à la main (*Illustration 38*). Si une tige cannelée est utilisée, l'ergot de la bague de valgisation CC doit être aligné avec la fente de la tige, elle sera positionnée dans le plan frontal.

**Note :** La bague de valgisation CC est conditionnée avec une vis de tige d'extension fémorale qui sera utilisée pour sécuriser l'assemblage tige/cône au composant fémoral CC.

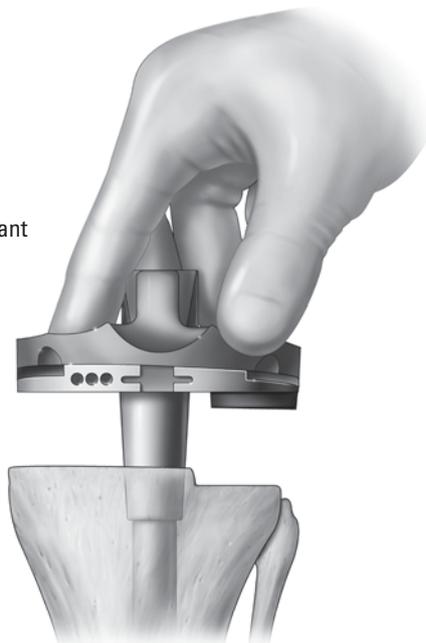
**Illustration 35**  
Assemblage de la cale tibiale d'essai à l'embase tibiale trapézoïdale d'essai



**Illustration 36**  
Assemblage de l'épine d'essai CC à l'insert d'essai modulaire tibial



**Illustration 37**  
Mise en place de l'assemblage du composant tibial d'essai



**Illustration 38**  
Assemblage de la bague de valgisation fémorale CC à la tige d'extension

**Illustration 39**  
Assemblage de la tige d'extension avec la bague de valgisation CC dans le composant fémoral



L'extrémité de la bague de valgisation CC de l'assemblage doit être introduite dans l'empreinte de tige du composant fémoral (Illustration 39). On doit tourner l'assemblage jusqu'à ce qu'il soit orienté en direction de la flèche droite ou gauche. L'implant fémoral une fois assemblé doit être comparé avec l'assemblage d'essai fémoral CC pour vérifier l'angulation correcte de la tige.

Les condyles distaux du fémur CC doivent être placés sur une surface renforcée et l'extrémité de la tige doit être protégée avant d'être impactée d'un coup sec avec un maillet pour verrouiller les cônes.

La vis de tige d'extension fémorale doit être placée dans l'orifice de l'échancrure intercondylienne du composant fémoral CC et bloquée à l'aide de l'**embout du tournevis hexagonal sphérique** et du **manche de tournevis dynamométrique** (Illustration 40). La poignée est pré-réglée pour débrayer lorsque le couple approprié a été atteint. Il est fondamental d'obtenir ce niveau de couple.

Les composants fémoraux Optetrak CC se caractérisent par des cales empilables. Les cales de 5 et 10 mm peuvent être superposées en utilisant des vis de verrouillage spéciales jusqu'à 30 mm (3 cales de 10 mm). Les cales peuvent être empilées à la fois sur les faces distale et postérieure. Lorsque les cales sont empilées, le côté homolatéral du composant fémoral n'accepte plus qu'une cale de 5 mm (i.e. des cales postérieures de 15 mm et une cale distale de 5 mm ou des cales distales de 15 mm et une cale postérieure de 5 mm) (Illustration 41)\*.

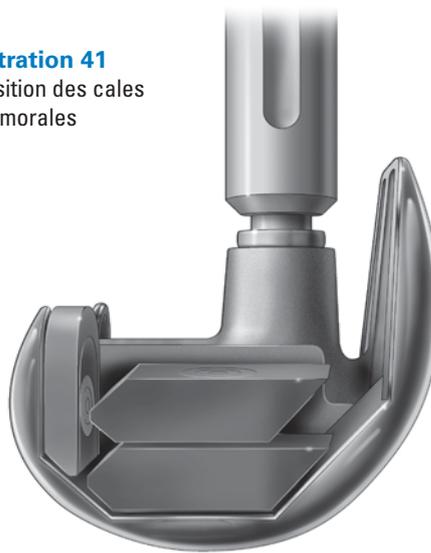
\*Non disponible en France



**Illustration 40**  
Mise en place et blocage de la vis de tige fémorale



**Illustration 41**  
Superposition des cales fémorales



## ASSEMBLAGE DU COMPOSANT TIBIAL

Le composant tibial trapézoïdal a été conçu pour permettre la fixation de demi-cales de 5 et 11 mm d'épaisseur. L'embase peut également recevoir des tiges d'extension de longueurs et de diamètres différents.

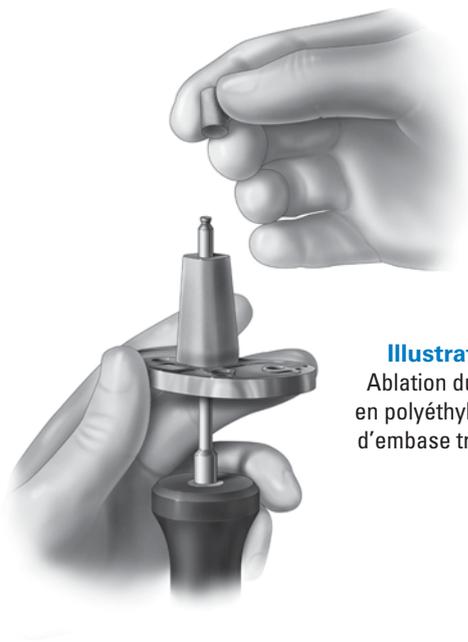
Le bouchon en polyéthylène de la quille de l'embase trapézoïdale doit être ôté à l'aide d'un maillet et d'un tournevis introduit au travers de la face supérieure de l'embase (Illustration 42).

Si des cales ou des vis doivent être utilisées, les quatre obturateurs de trous de vissage osseux doivent être enlevés en insérant un tournevis à la face inférieure de l'embase tibiale, ils doivent être conservés de manière à ce qu'ils puissent être remis en place sur les têtes de vis après la fixation des cales (Illustration 43).

L'embase trapézoïdale doit être placée face supérieure retournée sur la surface renforcée de la table et la tige d'extension choisie insérée dans le cône de la tige de l'embase (Illustration 44).

L'extrémité de la tige doit être protégée puis impactée avec un maillet.

Si des cales sont nécessaires, le type de cale et l'épaisseur correspondant aux coupes osseuses pratiquées lors de l'étape 12 doivent être choisies.



**Illustration 42**  
Ablation du bouchon en polyéthylène de tige d'embase trapézoïdale



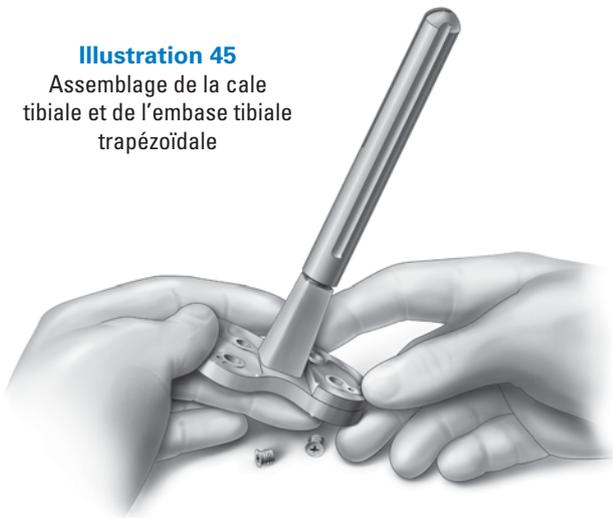
**Illustration 43**  
Ablation des obturateurs de trous de vis des embases trapézoïdales



**Illustration 44**  
Assemblage de la tige d'extension à l'embase tibiale trapézoïdale

#### Illustration 45

Assemblage de la cale  
tibiale et de l'embase tibiale  
trapézoïdale



#### Illustration 46

Assemblage des obturateurs  
de vis et de l'embase tibiale  
trapézoïdale



La taille de cale doit correspondre à la taille d'embase tibiale identifiée par un nombre suivi d'un « T » sur la boîte de l'embase (exemple : 3F/2T, la cale de taille appropriée pour cette embase est la taille 2). Il est nécessaire d'enlever les vis des cales tibiales avant de les mettre en place sur la face inférieure de l'embase tibiale trapézoïdale (Illustration 45).

Les vis sont ensuite placées sur la face supérieure de l'embase et vissées dans les trous de vis des cales. L'ensemble des vis doit être bloqué jusqu'à ce que la poignée du tournevis dynamométrique débraye. Il est essentiel d'appliquer ce niveau de couple. Les obturateurs de vis doivent être remis en place (Illustration 46).

#### INSTRUCTIONS POUR L'ASSEMBLAGE DE L'IMPLANT TIBIAL DÉCALÉ

**Note :** le composant tibial décalé s'assemble de façon différente de celle de l'embase trapézoïdale tibiale utilisée avec un insert tibial CC. L'illustration 47 montre le composant tibial tel qu'il est conditionné.

Sélectionner et ouvrir la boîte du composant tibial décalé de taille correspondant à celle utilisée au cours de la préparation du tibia pour une embase décalée. Sélectionner et ouvrir l'insert CC qui correspond à la taille de composant fémoral CC choisi. Éliminer la vis standard de renfort de l'épine pré-emballée avec l'insert CC puisqu'elle est **EXCLUSIVEMENT** utilisée avec l'embase trapézoïdale standard.

#### Illustration 47

Composants tibiaux décalés Optetrak tels que conditionnés

De gauche à droite :

Vis d'embase tibiale décalée, vis auto-sécable et embase tibiale décalée alpha.



Choisir la tige d'extension correspondant à la tige d'extension d'essai utilisée pendant la préparation tibiale.

Récupérer la vis de la tige d'extension tibiale décalée fournie dans le même emballage que le composant tibial décalé et vissez la dans la partie proximale de la tige d'extension (*Illustration 48*).

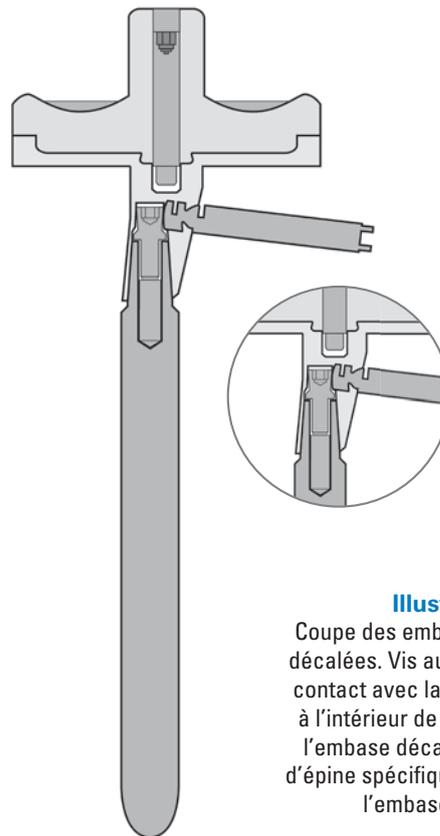
Vérifier qu'elle soit vissée à fond jusqu'à quai.

Enlever l'embase tibiale décalée de son emballage et insérer l'assemblage de la tige d'extension dans l'empreinte de l'embase. Placer l'embase retournée sur une surface renforcée et des compresses sur l'extrémité de la tige d'extension puis impacter sèchement avec un maillet. Insérer la vis auto-sécable dans le trou latéral de l'embase décalée, à la main, jusqu'à ce qu'elle s'engage. Enlever l'embout du tournevis de la poignée dynamométrique.

Placer la vis auto-sécable sur la poignée du tournevis dynamométrique. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la rupture de la vis (*Illustration 49*). Cette vis procure une fixation supplémentaire de la tige d'extension dans l'embase tibiale décalée

**Note :** si une cale est nécessaire, ne pas la fixer à l'embase avant la mise en place de la tige tibiale d'extension et de la vis auto-sécable. Si la cale est fixée préalablement, elle peut interdire l'accès à l'orifice de la vis auto-sécable.

**Illustration 48**  
Insertion de la vis tibiale décalée dans la tige d'extension



**Illustration 49**  
Coupe des embases trapézoïdales et décalées. Vis auto-sécable entrant en contact avec la vis de la tige décalée à l'intérieur de l'empreinte tibiale de l'embase décalée. La vis de renfort d'épine spécifique est présentée dans l'embase trapézoïdale.

**Tableau 1**  
Charte de compatibilité des vis de renfort de l'insert CC pour embase tibiale décalée

		Tailles Fémorales		
		1, 1D	2, 3	4, 5
Épaisseur Insert CC en (mm)	9	AA	BB	DD
	11	BB	DD	EE
	13	DD	EE	FF
	15	EE	FF	GG
	18	FF	GG	HH
	22*	HH	JJ	KK
	26*	KK	LL	MM
	30*	MM	PP	RR

\*Non disponible en France



**Illustration 50**  
Vis de tige introduite au travers du trou central de l'embase tibiale trapézoïdale



**Illustration 51**  
Impactation du plateau tibial

L'insert tibial CC peut être assemblé à l'embase tibiale décalée en utilisant la technique opératoire standard CR/PS à ce stade ou après scellement du composant. Insérer la vis de renfort d'épine décalée conformément à la Charte d'épaisseurs d'inserts CC (*Tableau 1*). Utiliser la poignée du tournevis dynamométrique pour bloquer la vis de renfort de l'épine jusqu'au débrayage du tournevis indiquant que le couple correct a été appliqué.

#### IMPLANTATION DU COMPOSANT TIBIAL

Le composant tibial peut être implanté en tant qu'ensemble avec l'insert tibial fixé sur l'embase ou individuellement, l'embase tibiale étant implantée en premier et l'insert étant assemblé secondairement après la polymérisation du ciment. Une vis de renfort de l'épine, conditionnée avec l'insert CC, est placée au centre de l'épine tibiale après insertion de l'ensemble sur l'embase. Elle verrouille la tige et l'insert tibial sur l'embase tibiale et renforce l'épine de l'insert.

**Note :** Une tige d'extension tibiale doit être assemblée avec l'embase tibiale si un insert CC est utilisé.

#### Implantation de l'embase tibiale avant fixation de l'insert

Si une embase tibiale standard est utilisée, la vis d'essai dorée de la tige d'extension tibiale CC est insérée au centre de l'embase et bloquée jusqu'à ce que la tête de vis soit au-dessous de la surface de l'embase (*Illustration 50*).

Le ciment doit être apposé à la face inférieure de l'embase et sur la partie proximale de la tige si le chirurgien le désire. Le composant tibial doit être implanté avec la vis de tige en place. L'impacteur verrouillable tibial doit être utilisé pour impacter le composant tibial, il maintient les obturateurs de vis en place et empêche l'extrusion du ciment dans la zone de verrouillage de l'insert (*Illustration 51*).

Après la polymérisation du ciment, la vis d'essai dorée de tige doit être enlevée.

L'insert tibial de polyéthylène est assemblé en le glissant dans les décrochements postérieurs de l'embase tibiale jusqu'à ce que le bord antérieur de l'insert soit aligné avec le bord antérieur de l'embase tibiale. L'insert tibial doit être impacté avec un angle de 45° en utilisant l'**impacteur d'insert tibial CC** (*Illustration 52*). Après mise en place complète, le bord antérieur de l'insert doit affleurer le bord antérieur de l'embase tibiale.

La vis de renfort de l'épine doit être insérée au sommet de l'épine de l'insert tibial. La poignée du tournevis dynamométrique est utilisée pour bloquer la vis de renfort de l'épine jusqu'à ce que le tournevis débraye (*Illustration 53*). Il est essentiel d'appliquer ce niveau de couple. Cela garantit que la vis est complètement en place dans son orifice de vissage et que la tête de vis est au-dessous du sommet de l'épine de l'insert.

#### **Implantation de l'ensemble insert et embase tibiale**

L'insert tibial en polyéthylène est assemblé sur table en le glissant dans les décrochements postérieurs de l'embase tibiale jusqu'à ce que le bord antérieur de l'insert soit aligné avec le bord antérieur de l'embase tibiale. L'insert tibial doit être impacté avec un angle de 45° en utilisant l'impacteur d'insert tibial CC. Après mise en place complète, le bord antérieur de l'insert doit affleurer le bord antérieur de l'embase tibiale. La vis de renfort de l'épine doit être insérée au sommet de l'épine de l'insert tibial. Un gabarit CC peut être utilisé pour maintenir l'embase tibiale lors du serrage de la vis (*Illustration 54*).

**Illustration 52**  
Impaction de l'insert tibial



**Illustration 53**  
Mise en place de la vis de renfort  
de l'épine



**Illustration 54**  
Mise en place de la vis de renfort  
de l'épine sur table



**Illustration 55**  
Implantation du  
composant tibial



La poignée du tournevis dynamométrique est utilisée pour bloquer la vis de renfort de l'épave jusqu'à ce que le tournevis débraye. Il est essentiel d'appliquer ce niveau de couple. Cela garantit que la vis est complètement en place dans son trou de vissage et que la tête de vis est au-dessous du sommet de l'épave de l'insert.

Le ciment doit être appliqué à la face inférieure de l'embase et sur la partie proximale de la tige si le chirurgien le désire. Le composant tibial doit être implanté avec la vis de tige en place à l'aide de l'impacteur tibial (*Illustration 55*).

#### **IMPLANTATION DE LA ROTULE**

La face inférieure du composant rotulien doit être revêtue de ciment. Après implantation, il doit être solidement maintenu avec la pince patellaire jusqu'à polymérisation complète du ciment (*Illustration 56*).

#### **CONTRÔLE FINAL**

- Il comporte les étapes suivantes :
- 1) Nettoyage de toute extrusion de ciment
  - 2) Vérification finale de :  
ALIGNEMENT  
STABILITÉ  
MOBILITÉ  
COURSE ROTULIENNE  
FERMETURE

Technique standard de fermeture selon les préférences du chirurgien.

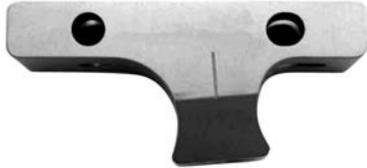


**Illustration 56**  
Mise en place du composant rotulien

## LISTE DES INSTRUMENTS

Référence	Libellé	
101-14-00	Poignée à encliquetage rapide	
201-44-00	Pince de Mauldin	
201-57-20	Guide de coupe tibiale avec évaluation des cales tibiales	
201-64-00	Impacteur fémoral, sans verrouillage	
201-73-00	Ciseau défonneur tibial, trapézoïdal	
201-74-00	Guide de ciseau défonneur tibial	
201-90-01	Impacteur d'insert tibial CC	
205-75-01*	Gabarit de cale tibiale, taille 1	
205-75-02*	Gabarit de cale tibiale, taille 2	
205-75-03*	Gabarit de cale tibiale, taille 3	
205-75-04*	Gabarit de cale tibiale, taille 4	
205-75-05*	Gabarit de cale tibiale, taille 5	
209-30-00	Manche de tournevis dynamométrique	
209-43-00	Guide de coupe fémorale distale CC	
209-44-00	Coupleur de référence fémorale CC	

## LISTE DES INSTRUMENTS

Référence	Libellé	
209-45-05 209-45-07	Adaptateur CC d'angle de valgisation, 5° Adaptateur CC d'angle de valgisation, 7°	
209-46-05 209-46-07	Bague de valgisation du guide de finition du fémur, 5° Bague de valgisation du guide de finition du fémur, 7°	
209-47-01 209-47-02 209-47-03 209-47-04 209-47-05	Gabarit fémoral CC, taille 1 Gabarit fémoral CC, taille 2 Gabarit fémoral CC, taille 3 Gabarit fémoral CC, taille 4 Gabarit fémoral CC, taille 5	
209-51-01 209-51-02 209-51-03 209-51-04 209-51-05	Guide de finition du fémur CC, taille 1 Guide de finition du fémur CC, taille 2 Guide de finition du fémur CC, taille 3 Guide de finition du fémur CC, taille 4 Guide de finition du fémur CC, taille 5	
209-53-01 209-53-02 209-53-03 209-53-04 209-53-05	Guide de coupe intercondylienne fémorale CC, taille 1 Guide de coupe intercondylienne fémorale CC, taille 2 Guide de coupe intercondylienne fémorale CC, taille 3 Guide de coupe intercondylienne fémorale CC, taille 4 Guide de coupe intercondylienne fémorale CC, taille 5	
209-56-10 209-56-12 209-56-14 209-56-16 209-56-18 209-56-20 209-56-22* 209-56-24*	Alésoir tige d'extension, 10 mm Alésoir tige d'extension, 12 mm Alésoir tige d'extension, 14 mm Alésoir tige d'extension, 16 mm Alésoir tige d'extension, 18 mm Alésoir tige d'extension, 20 mm Alésoir tige d'extension, 22 mm Alésoir tige d'extension, 24 mm	
209-57-00	Embout tournevis à empreinte hexagonale	
209-69-00	Introducteur/Extracteur de pins	
209-71-10 209-71-12 209-71-14 209-71-16 209-71-18	Guide d'alésage pour tige d'extension tibiale, 10 mm Guide d'alésage pour tige d'extension tibiale, 12 mm Guide d'alésage pour tige d'extension tibiale, 14 mm Guide d'alésage pour tige d'extension tibiale, 16 mm Guide d'alésage pour tige d'extension tibiale, 18 mm	

## LISTE DES INSTRUMENTS

Référence	Libellé	
209-78-11	Pins CC	
209-89-00	Guide de coupe tibiale, intra médullaire, fixe, à pente 0°	
209-89-05	Coupleur d'alésoir tibial intramédullaire	
209-04-71	Guide d'offset tibial, taille 1	
209-04-72	Guide d'offset tibial, taille 2	
209-04-73	Guide d'offset tibial, taille 3	
209-04-74	Guide d'offset tibial, taille 4	
209-04-75	Guide d'offset tibial, taille 5	
209-04-90	Manche masselotte/Impacteur tibial décalé	
213-77-00	Faux de prédiction de coupe	
201-02-26*	Rotule d'essai 3 plots, taille 26	
201-02-29	Rotule d'essai 3 plots, taille 29	
201-02-32	Rotule d'essai 3 plots, taille 32	
201-02-35	Rotule d'essai 3 plots, taille 35	
201-02-38	Rotule d'essai 3 plots, taille 38	
201-02-41*	Rotule d'essai 3 plots, taille 41	
201-21-22*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 1, 22 mm	
201-21-26*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 1, 26 mm	
201-21-30*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 1, 30 mm	
201-22-22*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 2, 22 mm	
201-22-26*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 2, 26 mm	
201-22-30*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 2, 30 mm	
201-23-22*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 3, 22 mm	
201-23-26*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 3, 26 mm	
201-23-30*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 3, 30 mm	
201-24-22*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 4, 22 mm	
201-24-26*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 4, 26 mm	
201-24-30*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 4, 30 mm	
201-25-22*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 5, 22 mm	
201-25-26*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 5, 26 mm	
201-25-30*	Insert d'essai tibial modulaire, taille 5, 30 mm	

## LISTE DES INSTRUMENTS

Référence	Libellé
205-30-08	Tige d'extension d'essai, 10 mm x 80 mm
205-30-12	Tige d'extension d'essai, 10 mm x 120 mm
205-32-01	Tige d'extension d'essai, 12 mm x 11 mm
205-32-08	Tige d'extension d'essai, 12 mm x 80 mm
205-32-12	Tige d'extension d'essai, 12 mm x 120 mm
205-34-02	Tige d'extension d'essai, 14 mm x 25 mm
205-34-04	Tige d'extension d'essai, 14 mm x 40 mm
205-34-08	Tige d'extension d'essai, 14 mm x 80 mm
205-34-12	Tige d'extension d'essai, 14 mm x 120 mm
205-36-08	Tige d'extension d'essai, 16 mm x 80 mm
205-36-12	Tige d'extension d'essai, 16 mm x 120 mm
205-38-08	Tige d'extension d'essai, 18 mm x 80 mm
205-38-12	Tige d'extension d'essai, 18 mm x 120 mm
205-40-08	Tige d'extension d'essai, 20 mm x 80 mm
205-40-12	Tige d'extension d'essai, 20 mm x 120 mm
205-46-08*	Tige d'extension d'essai, 22 mm x 80 mm
205-48-08*	Tige d'extension d'essai, 24 mm x 80 mm
205-41-05*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 1, 5 mm
205-41-08*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 1, 8 mm
205-41-88*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 1, 11 mm Externe Droit/
205-41-89*	Interne Gauche Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 1,11 mm Interne Droit/Externe Gauche
205-42-05*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 2, 5 mm
205-42-08*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 2, 8 mm
205-42-88*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 2, 11 mm Externe Droit/
205-42-89*	Interne Gauche Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 2,11 mm Interne Droit/Externe Gauche
205-43-05*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 3, 5 mm
205-43-08*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 3, 8 mm
205-43-88*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 3, 11 mm Externe Droit/
205-43-89*	Interne Gauche Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 3, 11 mm Interne Droit/ Externe Gauche
205-44-05*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 4, 5 mm
205-44-08*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 4, 8 mm
205-44-88*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 4, 11 mm Externe Droit/
205-44-89*	Interne Gauche Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 4,11 mm Interne Droit/Externe Gauche
205-45-05*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 5, 5 mm
205-45-08*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 5, 8 mm
205-45-88*	Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 5, 11 mm Externe Droit/
205-45-89*	Interne Gauche Cale d'essai tibiale 1/3, Taille 5,11 mm Interne Droit/Externe Gauche



## LISTE DES INSTRUMENTS

Référence	Libellé
205-61-05	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 1, 5 mm
205-61-08*	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 1, 8 mm
205-61-88	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 1, 11 mm
	Externe Droit/Interne Gauche
205-61-89	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 1,11 mm
	Interne Droit/Externe Gauche
205-62-05	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 2, 5 mm
205-62-08*	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 2, 8 mm
205-62-88	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 2, 11 mm
	Externe Droit/Interne Gauche
205-62-89	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 2,11 mm
	Interne Droit/Externe Gauche
205-63-05	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 3, 5 mm
205-63-08*	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 3, 8 mm
205-63-88	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 3, 11 mm
	Externe Droit/Interne Gauche
205-63-89	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 3, 11 mm
	Interne Droit/Externe Gauche
205-64-05	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 4, 5 mm
205-64-08*	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 4, 8 mm
205-64-88	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 4, 11 mm
	Externe Droit/Interne Gauche
205-64-89	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 4,11 mm
	Interne Droit/Externe Gauche
205-65-05	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 5, 5 mm
205-65-08*	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 5, 8 mm
205-65-88	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 5, 11 mm
	Externe Droit/Interne Gauche
205-65-89	Cale d'essai tibiale 1/2, Taille 5,11 mm
	Interne Droit/Externe Gauche
205-70-01	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 1
205-70-02	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 2
205-70-03	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 3
205-70-04	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 4
205-70-05	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 5
205-70-06*	Embase tibiale d'essai, trapézoïdale, Taille 6
209-01-01	Fémur d'essai CC, Taille 1
209-01-02	Fémur d'essai CC, Taille 2
209-01-03	Fémur d'essai CC, Taille 3
209-01-04	Fémur d'essai CC, Taille 4
209-01-05	Fémur d'essai CC, Taille 5



## LISTE DES INSTRUMENTS

### Référence

### Libellé

209-04-11 Râpe d'essai décalée, Alpha, Taille 1  
 209-04-12 Râpe d'essai décalée, Beta, Taille 1  
 209-04-21 Râpe d'essai décalée, Alpha, Taille 2  
 209-04-22 Râpe d'essai décalée, Beta, Taille 2  
 209-04-31 Râpe d'essai décalée, Alpha, Taille 3  
 209-04-32 Râpe d'essai décalée, Beta, Taille 3  
 209-04-41 Râpe d'essai décalée, Alpha, Taille 4  
 209-04-42 Râpe d'essai décalée, Beta, Taille 4  
 209-04-51 Râpe d'essai décalée, Alpha, Taille 5  
 209-04-52 Râpe d'essai décalée, Beta, Taille 5



209-05-01 Cale d'essai fémorale, Distale, 5 mm, Taille 1  
 209-05-02 Cale d'essai fémorale, Distale, 5 mm, Taille 2  
 209-05-03 Cale d'essai fémorale, Distale, 5 mm, Taille 3  
 209-05-04 Cale d'essai fémorale, Distale, 5 mm, Taille 4  
 209-05-05 Cale d'essai fémorale, Distale, 5 mm, Taille 5



209-06-01 Cale d'essai fémorale, Distale, 10 mm, Taille 1  
 209-06-02 Cale d'essai fémorale, Distale, 10 mm, Taille 2  
 209-06-03 Cale d'essai fémorale, Distale, 10 mm, Taille 3  
 209-06-04 Cale d'essai fémorale, Distale, 10 mm, Taille 4  
 209-06-05 Cale d'essai fémorale, Distale, 10 mm, Taille 5



209-07-01 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 5 mm, Taille 1  
 209-07-02 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 5 mm, Taille 2  
 209-07-03 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 5 mm, Taille 3  
 209-07-04 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 5 mm, Taille 4  
 209-07-05 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 5 mm, Taille 5



209-08-01 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 10 mm, Taille 1  
 209-08-02 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 10 mm, Taille 2  
 209-08-03 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 10 mm, Taille 3  
 209-08-04 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 10 mm, Taille 4  
 209-08-05 Cale d'essai fémorale, Postérieure, 10 mm, Taille 5



209-09-05 Bague de valgisation d'essai CC, 5°  
 209-09-07 Bague de valgisation d'essai CC, 7°



209-52-01 Épine tibiale d'essai CC, Taille 1  
 209-52-02 Épine tibiale d'essai CC, Taille 2  
 209-52-03 Épine tibiale d'essai CC, Taille 3  
 209-52-04 Épine tibiale d'essai CC, Taille 4  
 209-52-05 Épine tibiale d'essai CC, Taille 5



209-58-00 Vis d'essai de tige d'extension tibiale CC







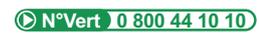
Exactech commercialise ses produits dans le monde entier au travers de ses filiales et d'un vaste réseau de distributeurs. Pour toute information concernant la disponibilité des produits Exactech dans votre pays, visiter le site [www.exac.com](http://www.exac.com).

Pour de plus amples informations sur le produit, veuillez contacter le Service Clients, Exactech France Parc Ariane, Bâtiment 2, 42 avenue Ariane, 33700 Mérignac.

Le nom commercial des produits cités dans ce document peut varier selon les pays. Tous les copyrights, marques déposées ou en cours d'enregistrement sont la propriété d'Exactech, Inc. Le présent document est dédié aux médecins et à la force de vente Exactech et ne doit en aucun cas être redistribué, dupliqué ou divulgué sans l'accord écrit d'Exactech, Inc.

Exactech, fabricant de ce dispositif, laisse au chirurgien l'entière responsabilité du choix de la technique opératoire la plus appropriée à chaque patient. Le chirurgien doit en outre adapter les recommandations émises en fonction de son niveau de formation et de son expérience professionnelle.

Avant l'implantation de ce dispositif, le chirurgien doit prendre connaissance des mises en garde, précautions, indications d'utilisation, contre-indications et effets indésirables indiqués dans la notice jointe à l'emballage.



APPEL GRATUIT DISPONIBLE EN POSTE FIXE  
Lit #712-03-37 0619 ©06/19 Exactech, Inc.



*\*Centrés sur le Chirurgien. Guidés par le Patient.*

#### EXACTECH FRANCE

EXACTECH FRANCE PARC ARIANE  
BÂTIMENT 2 | 42 AVENUE ARIANE  
33700 MÉRIGNAC, FRANCE

☎ 05.64.37.15.60

☎ 0800.441.010

📠 05.56.96.73.95

🌐 [www.exactech.fr](http://www.exactech.fr)