

Aesculap Orthopaedics

e.motion

Système d'endoprothèse du genou



Technique chirurgicale manuelle

e.motion

La fascination à l'état pur



Planification préopératoire	4
Positionnement du guide de coupe pour la résection tibiale	5
Résection du plateau tibial	6
Détermination de la taille de l'implant tibial	6
Mesure de l'espace en flexion et en extension	6
Résection distale du fémur	7
Détermination de la taille de l'implant fémoral	9
Règlage de la rotation du composant fémoral	10
Achèvement de la résection fémorale	10
Préparation de la rotule	11
Tests avec implants d'essai	12
Préparation du tibia	13
Variante PS à stabilisation postérieure	14
Implantation définitive	17
Vue d'ensemble des implants d'essai	19
Cotes des implants e.motion FP et PS	20
Instrumentation	22

Planification préopératoire

Le système de prothèse de genou e.motion propose des calques radiologiques qui aident le chirurgien à déterminer les paramètres suivants:

- ▶ l'angle entre les axes anatomique et mécanique du fémur
- ▶ la hauteur de résection du plateau tibial sain
- ▶ le point d'entrée de la tige d'alignement intramédullaire
- ▶ la taille des implants
- ▶ la position des ostéophytes

Les clichés radiologiques suivants sont nécessaires pour l'analyse radiologique:

- ▶ Articulation du genou de face, centré sur la pointe de la rotule.
- ▶ Articulation du genou de profil, centré sur la pointe de la rotule.
- ▶ Cliché du membre inférieur en appui monopodal de face Défilé fémoropatellaire
- ▶ Cliché tangentiel de la rotule : genou en flexion de 30°, orientation caudo-craniale des rayons ; centré au-dessus de la rotule distale.

Il faut utiliser les calques radiologiques e.motion.

L'angle entre les axes mécanique et anatomique du fémur est mesuré avec le calque combiné des axes. Le centre articulaire, la ligne articulaire et l'axe mécanique du fémur peuvent être tracés sur le cliché radiologique. Pour déterminer la résection tibiale, le calque avec des représentations des implants tibiaux est mis en concordance avec le cliché radiologique. La hauteur de résection est indiquée par l'échelle graduée de 10 – 20 mm (pour les versions FP et CS) et de 10 – 24 mm (pour la version PS). Un jeu complet de calques radiologiques est prévu pour la détermination préopératoire des tailles d'implants qui conviennent. La localisation des ostéophytes permet une ablation plus aisée, ce qui accroît la mobilité de l'articulation.

Le résultat de la planification préopératoire doit être consigné dans le dossier du patient.



Positionnement du guide de coupe pour la résection tibiale

Le système d'alignement extramédullaire pour le guide de coupe tibial est placé parallèlement à l'axe du tibia. L'orientation de la rotation est effectuée avec la prolongation de la pince malléolaire qui s'oriente sur le deuxième métatarsien.

L'instrument d'alignement permet l'orientation du guide de coupe tibiale dans tous les plans:

- ▶ Réglage de la hauteur **A**
- ▶ Alignement dans le plan sagittal **B**
- ▶ Alignement varus / valgus **C**

Le chirurgien peut déterminer librement l'orientation du guide de coupe en fonction de l'anatomie du patient. On recommande toutefois une position orthogonale à l'axe mécanique du tibia dans les plans frontal et sagittal.

A Réglage de la hauteur

La hauteur de résection est déterminée par la planification préopératoire. L'objectif est d'éliminer le plus complètement possible un défaut de la surface articulaire tibiale, afin de créer pour le plateau tibial un appui sur de l'os intact. Cette valeur est alors réglée sur la colonne graduée du palpeur, qui est ensuite introduit dans la fente de coupe. L'instrument d'alignement extramédullaire est abaissé de haut en bas par traction sur le levier **1** jusqu'à ce que le palpeur soit au contact d'un point correspondant à la ligne articulaire.

B Alignement dans le plan sagittal

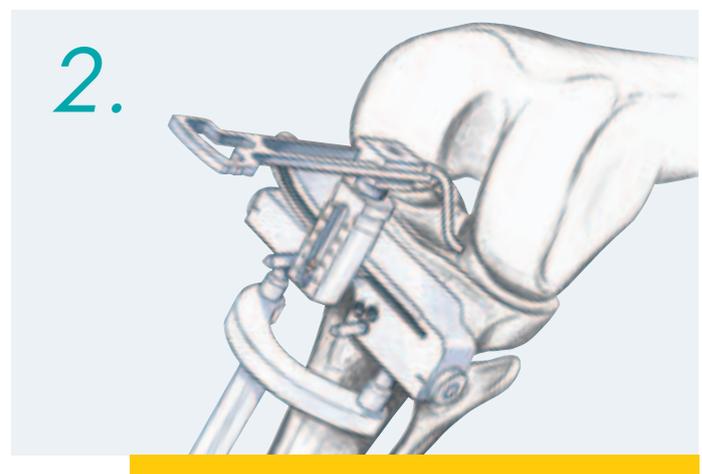
L'alignement dans le plan sagittal (parallèlement à l'axe mécanique) est effectué par traction sur le levier **2**. La distance entre 2 traits sur la tige de la pince malléolaire correspond à une pente de 1° pour une longueur de tibia de 40 cm.

■ A noter:

L'implant tibial e.motion présente déjà une pente postérieure de 3° dans l'embase.

C Alignement varus / valgus

Le curseur de la pince malléolaire peut être déplacé dans le sens médio-latéral après traction du levier **3**. L'espace entre les traits de l'échelle correspond à une modification de 1° pour une longueur de tibia de 40 cm.

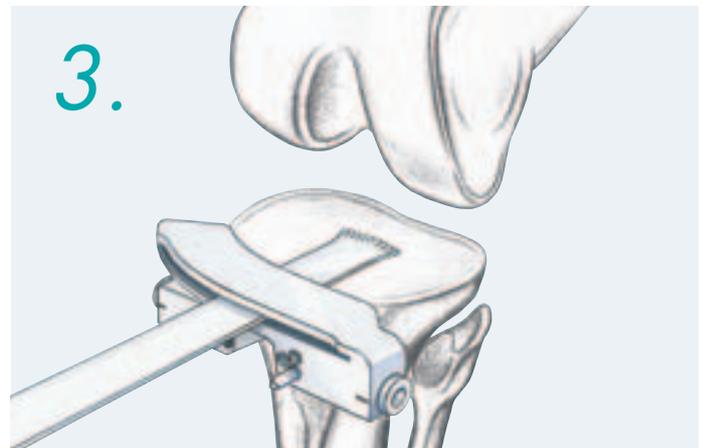


Réséction du plateau tibial

Le guide de coupe est fixé à l'os par trois broches filetées. Deux broches filetées sans tête sont introduites dans les trous marqués d'un "0". Une broche filetée à tête, placée dans le trou convergent, empêche le guide de coupe de bouger pendant la résection.

Après le retrait de l'instrument d'alignement extramédullaire, la résection est effectuée avec une lame de scie d'une épaisseur de 1,27 mm. Cette étape doit être effectuée avec la plus grande prudence, étant donné que le ligament croisé postérieur ne doit en aucun cas être endommagé lors d'une implantation de composants FP e.motion. Il est habituel d'effectuer une résection avec une pente de 0°.

La broche convergente est retirée; les deux broches sans tête demeurent en place et permettent une résection ultérieure supplémentaire de 2 ou 4 mm, si nécessaire.



Détermination de la taille de l'implant tibial

À ce moment de l'intervention, la taille de l'implant tibial est déterminée à l'aide du plateau de préparation tibiale, afin de garantir sa compatibilité avec la taille de l'implant fémoral. La taille d'implant correcte doit permettre une couverture complète, et sans débord, du plan de résection. L'implant fémoral devrait être plus petit, de même taille ou d'une taille supérieure à l'implant tibial.

■ **A noter:**

La taille des surfaces de glissement doit correspondre à la taille de l'implant fémoral.

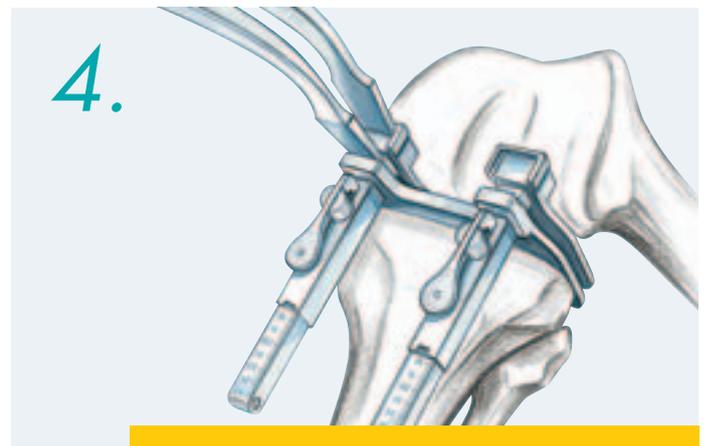
	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
T1							
T2							
T3							
T4							
T5							
T6							
T7							
T8							

 Combinaisons de tailles de composants tibial et fémoral qui ne sont pas possibles

 Combinaisons possibles de tailles de composants tibial et fémoral

Mesure de l'espace en flexion et en extension

Après la résection du plateau tibial, la tension des ligaments doit être contrôlée. Pour cela, il faut retirer entièrement les ostéophytes sur le tibia proximal et les condyles fémoraux. Cette mesure permet de déterminer la hauteur de résection au niveau du fémur distal. La hauteur habituellement recherchée correspond à l'épaisseur de la taille d'implant choisie sur le condyle intact.



La valeur de l'espace en flexion et en extension est lue sur le distracteur respectivement pour chaque compartiment, médial et latéral, en flexion à 90° et en extension à 0°. Elle est indiquée sur la colonne du patin mobile, au niveau du trait correspondant au bord supérieur de la douille.

En cas d'asymétrie médio-latérale de plus de 3 mm, une libération du ligament du côté le plus étroit, (médial dans les varus, latéral dans les valgus), peut être envisagée, surtout en cas de déformation irréductible. Après chaque libération d'un ligament, les espaces doivent être à nouveau mesurés, et la libération éventuellement complétée. Une différence médio-latérale de 2 mm est acceptable. Il est également possible de ne réaliser cette libération qu'après la coupe distale, qui en supprimant une éventuelle asymétrie des condyles distaux, doit créer un espace en extension théoriquement rectangulaire. (Il faut bien sûr, dans ce cas, utiliser à nouveau le distracteur après la coupe distale).

■ *A noter:*

Le réglage de la rotation externe du composant fémoral influe sur la hauteur de l'espace en flexion de chaque compartiment, médial et latéral.

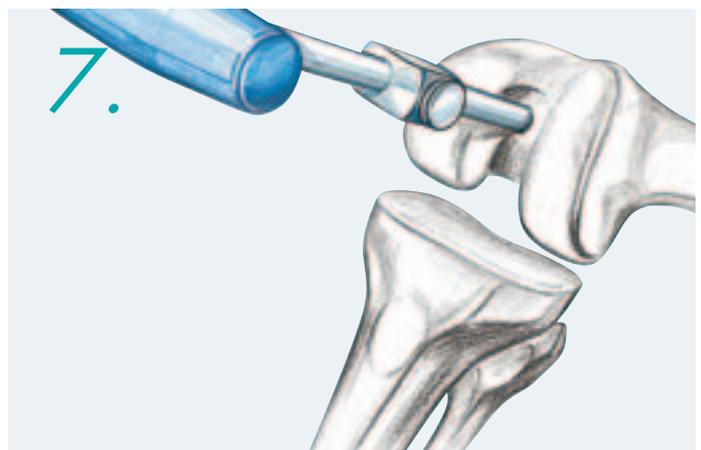
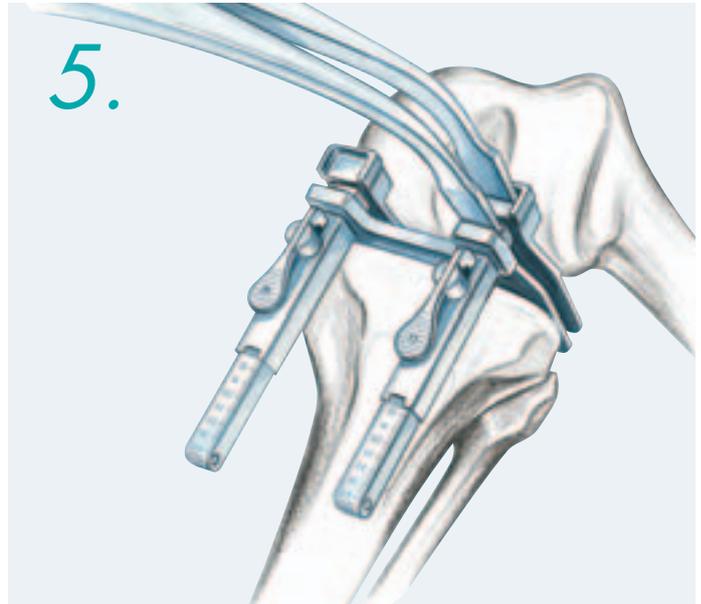
Il existe plusieurs possibilités de compenser une différence entre espace en flexion et en extension. L'espace en extension peut être adapté à l'espace en flexion par modification de la hauteur de résection distale du fémur d'un maximum de + ou - 2 mm. L'espace en flexion peut être adapté à l'espace en extension par le choix d'un composant fémoral plus petit ou plus grand. Cette méthode est à privilégier parce qu'elle permet de conserver le niveau de l'interligne articulaire.

Une autre possibilité consiste dans la reconstruction d'un défaut d'un condyle distal, par exemple, avec de l'os.

Résection distale du fémur

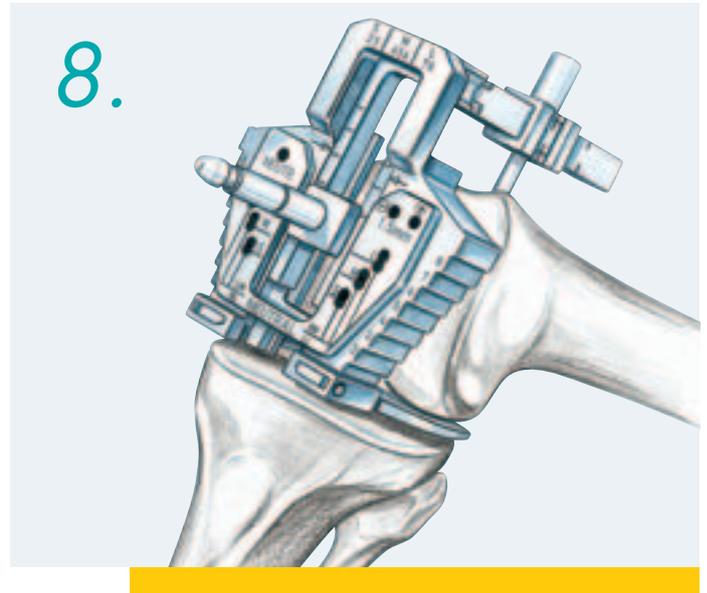
Le point d'entrée dans le canal médullaire fémoral est préparé avec une pointe carrée, conformément à la planification pré-opératoire.

Le canal médullaire est percé avec un foret de Ø 9 mm. La tige fémorale intramédullaire de Ø 8 mm a un design spécial pour réduire le risque d'embolie. Elle est introduite avec précautions dans le canal médullaire à l'aide de la poignée en T.



L'insert angulaire adéquat (5°, 6°, 7°, 8° ou 9°) est inséré dans le bloc d'orientation fémoral conformément à la planification préopératoire pour adapter l'angle de varus/valgus. Pour un genou gauche, le côté marqué d'un "L" doit être visible sur le dessus de l'insert, pour un genou droit le côté marqué d'un "R".

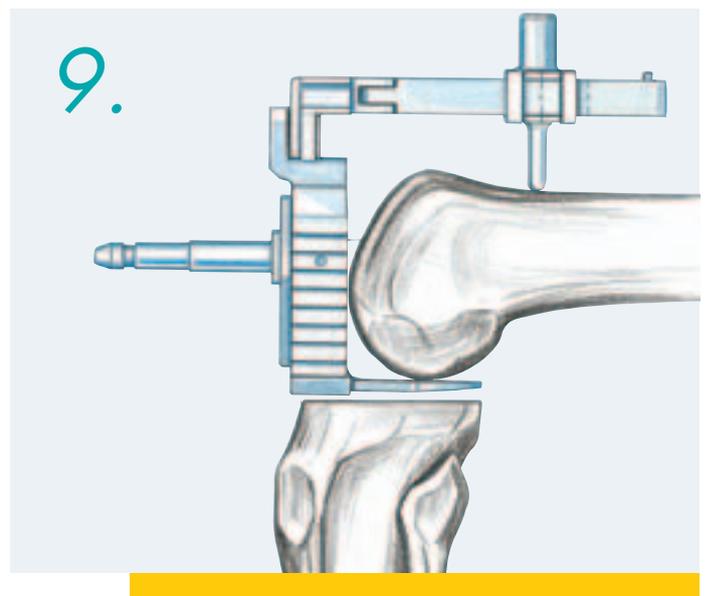
Le palpeur de taille fémorale est introduit par le haut dans le bloc d'orientation, puis l'instrument monté est ensuite fixé sur le fémur par l'intermédiaire de la tige intramédullaire. Les plaques condyliennes postérieures du bloc d'orientation doivent être en contact avec les condyles postérieurs et le bloc d'orientation doit reposer contre au moins un condyle distal.



Le palpeur de taille fémorale doit être en contact avec la corticale antérieure. Le point palpé sur la corticale antéro externe définit la hauteur de la résection antérieure, ainsi que la position de l'extrémité de la trochlée du composant fémoral. A cet effet le palpeur est déplacé, le long de son bras articulé, sur la graduation correspondant à la taille choisie.

En vue de face de l'instrument, 2 flèches permettent de choisir le chiffre indiqué sur l'échelle du palpeur, et correspondant à la dimension antéro postérieure.

La dimension médio latérale peut être lue sur les graduations des bords latéraux, en escalier, du bloc d'orientation fémoral.



Une fois déterminée la taille adéquate du composant fémoral, le palpeur de taille fémorale est remplacé par le support du bloc de coupe distale. Le bloc de coupe distale est placé en position S, M ou L, suivant la taille d'implant choisie (S = tailles d'implant 2 et 3, M = tailles d'implant 4, 5 et 6, L = tailles d'implant 7 et 8). Ce réglage définit l'épaisseur de la résection distale qui est de 7,0 mm pour le groupe de tailles S, de 8,5 mm pour le groupe de tailles M et de 10,0 mm pour le groupe de tailles L.

Le bloc de coupe distale doit être au contact de la trochlée avec au moins un condyle antérieur. Ensuite, le bloc est fixé à l'os avec deux broches filetées sans tête dans les trous marqués d'un "0". Grâce aux trous marqués d'un «-2 » et d'un «+2 », l'épaisseur de la résection distale peut être adaptée par déplacement du bloc de coupe sur les broches, après contrôle visuel, à l'aide de la virgule de contrôle. Les fentes marquées « 4 » et « 8 » servent à la préparation de l'emplacement de cales fémorales, dans la version révision.

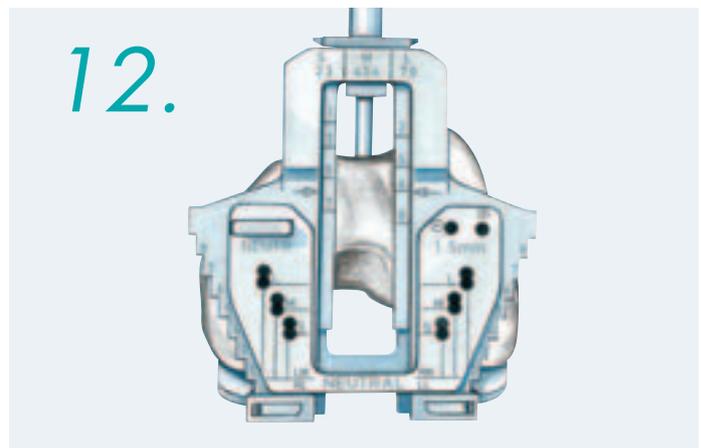
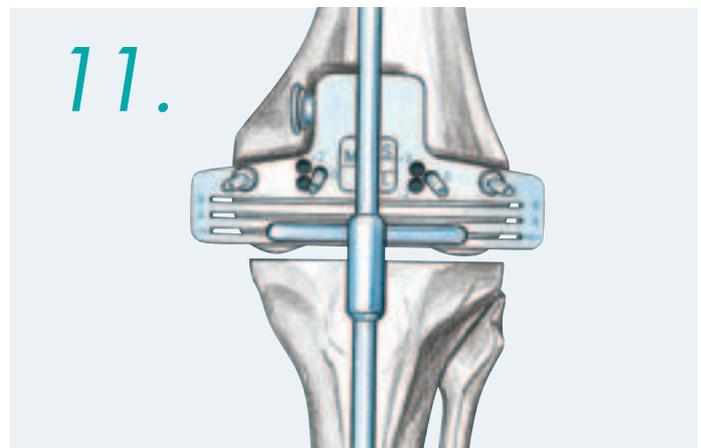
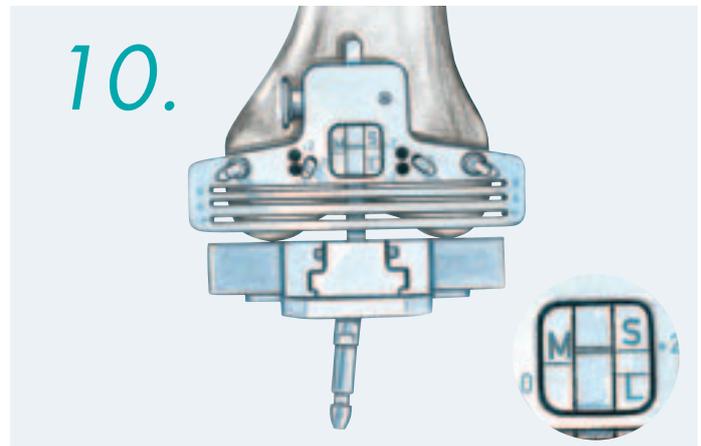
La stabilité de la fixation est garantie par le vissage de deux broches filetées à tête dans les trous convergents sur les deux côtés du bloc de coupe. Le dispositif de maintien et la tige fémorale intramédullaire sont retirés, de sorte que seul le guide de coupe fixé à l'os reste en place.

Pour le contrôle de l'axe, le support de tige de contrôle est inséré dans la fente du bloc de coupe distale. La tige avec douille de connexion pour la deuxième tige peut être placée dans le support et la deuxième tige, fichée ensuite dans la douille. L'épaisseur de résection doit être vérifiée avec la virgule de contrôle, avant que la résection ne soit effectuée avec une lame de scie de 1,27 mm d'épaisseur à travers la fente de coupe marquée de flèches. La plaque de protection du tibia empêche une détérioration du plateau tibial.

Détermination de la taille de l'implant fémoral

Une fois achevée la résection distale, le bloc d'orientation fémoral est placé avec le palpeur de taille fémorale sur la surface de résection distale, et les plaques condyliennes postérieures sont mises en contact avec les condyles postérieurs. Le palpeur doit être placé sur le même point du cortex antérieur qu'avant la résection distale. L'échelle du bras articulé ne peut plus servir de référence de taille une fois effectuée la résection distale.

La taille définitive de l'implant fémoral est défini conformément à l'indication des tailles de la graduation a-p et médio-latérale. S'il s'agit d'une taille entière (p. ex. 4), la clé de fixation doit être placée dans le perçage du bloc d'orientation portant l'indication "neutre". S'il s'agit d'une taille intermédiaire (p. ex. 5,4), la clé de fixation



peut être placée dans l'un des deux perçages marqués d'un "+1,5 mm" ou d'un "-1,5 mm", pour éviter une entame corticale antérieure, ou une saillie antérieure de l'implant fémoral au niveau du cortex. Si l'on choisit "+", la position des perçages pour les tenons de fixation du bloc de coupes APC est déplacée de 1,5 mm en direction antérieure. Si l'on choisit "-", cette position est déplacée de 1,5 mm en direction postérieure (ce qui augmente, ou diminue d'autant l'espace en flexion).

La cote du box des implants fémoraux augmente de 3 mm par taille, et l'épaisseur distale ou postérieure augmente de 1,5 mm par groupe de tailles.

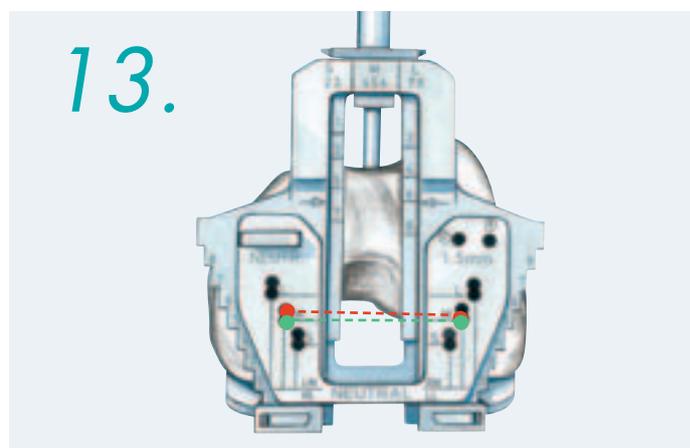
La différence ap entre 2 tailles d'un même groupe est de 3 mm, alors que la différence entre 2 tailles de 2 groupes différents, (par exemple F3 et F4, ou F6 et F7), est de 4,5 mm.

La situation des flèches entre 2 graduations détermine la taille la plus proche. Le chirurgien choisira le meilleur compromis entre les dimensions ap et ml, l'espace en flexion et la compatibilité avec l'implant tibial.

Réglage de la rotation du composant fémoral

Le perçage des deux orifices pour les tenons de fixation du bloc de coupes APC avec les deux forets à butée d'un Ø 3,2 mm peut être effectué parallèlement aux condyles postérieurs, ceci en choisissant les perçages inférieurs (points verts) du groupe de tailles (S, M, ou L) auquel se rapporte l'implant fémoral choisi.

Pour obtenir une rotation externe de 3°, le chirurgien peut choisir le perçage inférieur du côté latéral et le perçage supérieur du côté médial (points rouges).



Achèvement de la résection fémorale

Le bloc de coupes APC correspondant à la taille d'implant fémoral choisie est fixé dans les deux orifices pratiqués au préalable de telle sorte que la désignation "ANT" pour section antérieure soit lisible sur le bloc de coupes APC. Le bloc de coupes est ensuite fixé au fémur avec les deux poignées universelles et deux broches filetées à tête dans les perçages convergents.

Il faut veiller à ce que le bloc de coupes APC repose de manière plane sur la surface de résection distale.

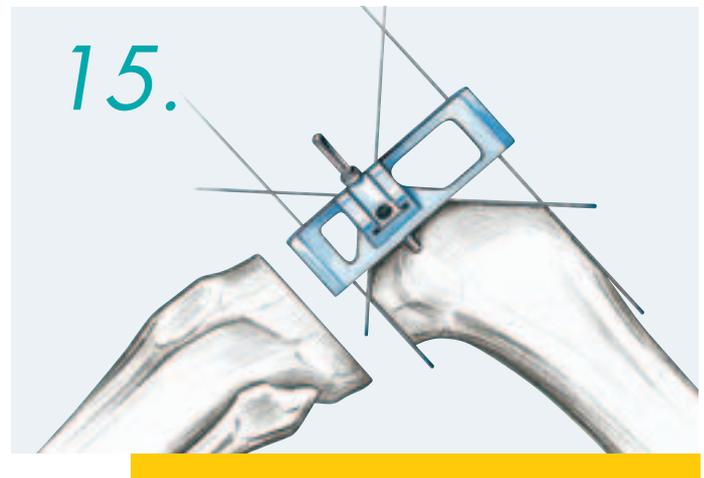


La position et la hauteur des coupes sont vérifiées, avant la résection, avec la virgule de contrôle des coupes. Pour protéger le plateau tibial, on recommande d'utiliser la plaque de protection du tibia.

Les quatre résections du fémur sont effectuées à travers les fentes de coupe avec une lame de scie de 1,27 mm d'épaisseur. Après la section antérieure et postérieure, on effectue les sections obliques.

■ *A noter:*

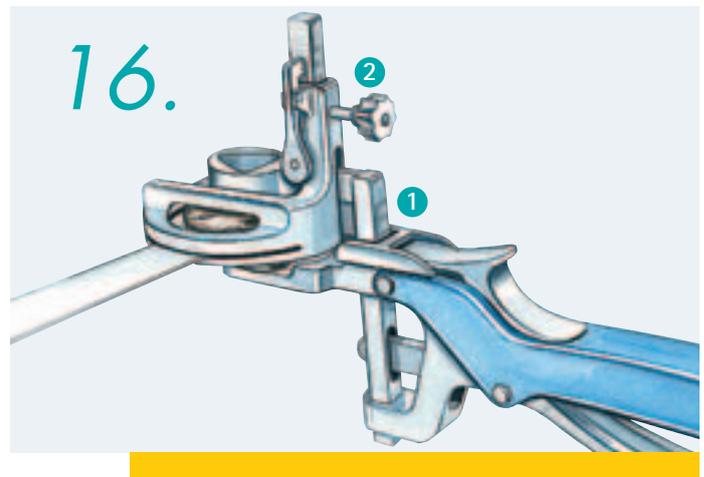
Si la coupe antérieure est insuffisante, et fait craindre une saillie antérieure, il est possible, avant de poursuivre les coupes, de replacer le bloc d'orientation, pour modifier en conséquence la position ap du bloc APC.



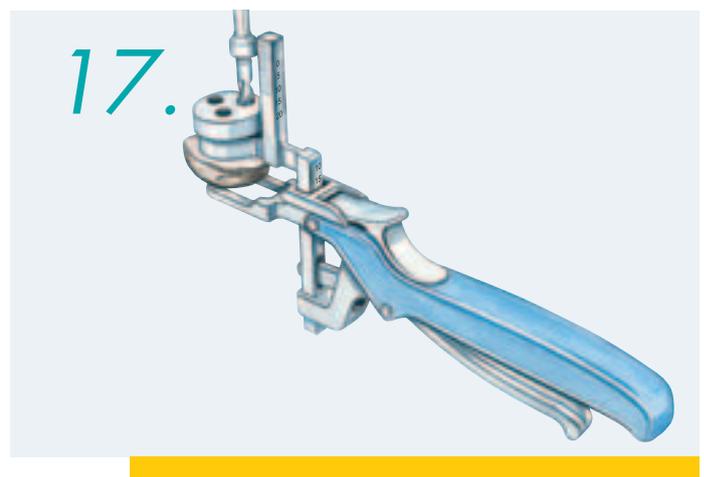
Préparation de la rotule

- 1 On mesure l'épaisseur de la rotule avec la pince rotulienne.
- 2 La hauteur de résection choisie peut être réglée à l'aide de l'échelle graduée de la pince.

La résection est effectuée au travers la fente de la cloche de coupe. Le choix de l'implant patellaire est effectué soit en fonction du recouvrement osseux optimal de la rotule, soit en fonction de l'épaisseur de la résection pratiquée. À cet effet, l'épaisseur d'origine ne devrait pas être dépassée après l'implantation de la face arrière de la rotule.



Après la résection, la cloche de coupe est retirée, et la douille de forage placée sur la pince. Les orifices destinés aux trois plots de l'implant rotulien sont percés. La détermination de la taille du composant rotulien est effectuée à l'aide des implants d'essai. La position et la taille des plots rotuliens sont identiques pour toutes les tailles d'implants.



Tests avec implants d'essai

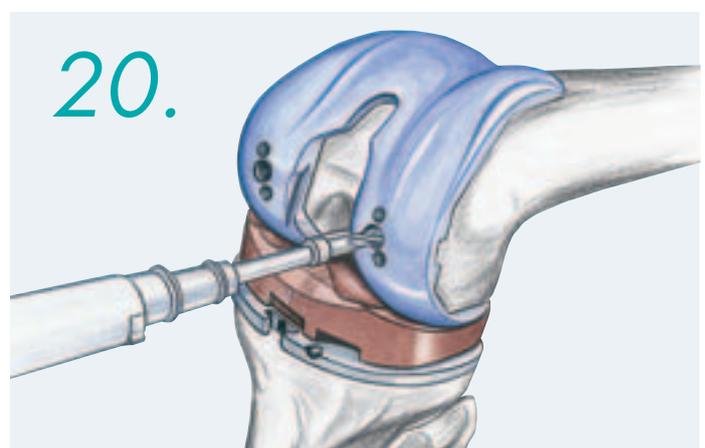
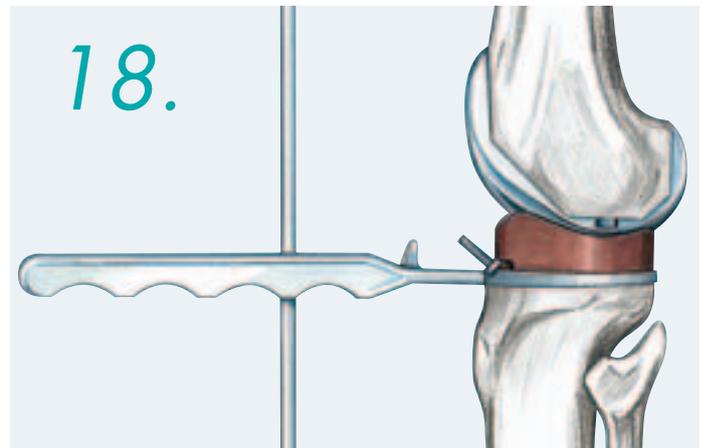
Le plateau de préparation tibiale est tout d'abord connecté à la poignée universelle et placé sur le plan de la résection tibiale. Ensuite, une surface de glissement, de la taille du composant fémoral, et d'épaisseur correspondant à la mesure des espaces, est fixée sur le plateau de préparation tibiale. Pour terminer, l'implant fémoral est inséré et centré en médio-latéral.

A ce stade, on recommande de tester la fonction de l'articulation du genou, avec la rotule en position anatomique.

L'orientation doit être également contrôlée en extension et en flexion. Pour cela, les tiges extra médullaires sont introduites dans la poignée universelle du plateau tibial. La position des tiges est contrôlée par rapport au centre de la tête du fémur et au centre de l'articulation tibiotarsienne.

L'orientation en rotation du plateau tibial est habituellement effectuée en alignant le milieu du plateau sur le tiers médial de la tubérosité tibiale antérieure. L'orientation de la rotation peut également être effectuée de manière fonctionnelle avec le composant fémoral comme référence. Pour cela, on laisse le plateau tibial, non fixé, prendre sa position au cours d'un mouvement de l'extension vers la flexion. Il faut absolument éviter de placer l'implant tibial en rotation interne.

Après le contrôle du fonctionnement de l'articulation du genou et le contrôle de la position médio-latérale de l'implant d'essai fémoral, on peut procéder au perçage pour les plots de l'implant fémoral définitif.



Préparation du tibia

Le plateau tibial est fixé dans la position voulue avec des broches filetées courtes à tête. La taille correcte est choisie dans l'optique d'un recouvrement osseux optimal du plan de résection. Le plateau de préparation tibiale est en outre stabilisé avec la poignée universelle. La douille de forage cylindrique dans le diamètre voulu est placée sur le plateau de préparation tibial. Pendant le forage, la douille est stabilisée avec la clef de maintien. Les douilles de forage et les forets sont disponibles dans les diamètres Ø 10, 12, 14 et 16 mm.

Préparation du tibia sans tige d'extension

Le choix du diamètre de foret approprié et de la douille de forage dépend de la taille de l'implant tibial définitif et du diamètre de sa quille à ailettes.

Groupe de tailles S (T1, T2, T3)	quille à ailettes Ø 12 mm
Groupe de tailles M (T4, T5, T6)	quille à ailettes Ø 14 mm
Groupe de tailles L (T7, T8)	quille à ailettes Ø 16 mm

Le premier repère, le plus distal, sur les forets correspond à la longueur de la quille à ailettes. Il faut forer jusqu'à ce que le premier repère se trouve à la hauteur du bord supérieur de la douille de forage.

Préparation du tibia avec tige d'extension

Dans le cas d'une préparation du tibia utilisant une tige d'extension, le choix du diamètre de foret approprié et de la douille de forage dépend du diamètre de la quille à l'ailettes et de la tige d'extension. La gamme de produits e.motion propose des tiges d'extension en 4 diamètres différents (10, 12, 14 et 16 mm) et en 3 longueurs (Short : 52 mm, Middle : 92 mm et Long : 132 mm).

Lors de la préparation de la quille à ailettes (jusqu'au premier repère), le diamètre du foret et de la douille de forage correspond à la taille de la quille. Si le diamètre de la cavité médullaire est inférieur, on choisit un foret de diamètre inférieur pour la préparation du canal intramédullaire en vue de l'implantation de la tige d'extension. Les forets portent 4 repères différents, qui désignent la quille à ailettes ainsi que les trois longueurs de tige Short, Middle et Long.

■ A noter:

Pour ce qui est de la connexion vissée, toutes les tailles de tiges et d'obturateurs sont interchangeables.

Pour la préparation de la quille à ailettes, il faut choisir le ciseau à ailettes approprié et placer le guide de ciseau correspondant sur le plateau de préparation tibiale. Les ciseaux à ailettes sont proposés pour les groupes de tailles S (1, 2, 3), M (4, 5, 6) et L (7, 8).



Après la préparation du tibia, l'implant d'essai modulaire peut être mis en place. Les composants d'essai sont constitués : du plateau tibial d'essai modulaire, réversible droite/gauche, de la quille à ailettes, et de l'obturateur ou d'une tige d'extension, qui sont vissées à la quille. L'implant d'essai modulaire est inséré à l'aide d'un adaptateur qui est fixé à la poignée d'impaction.

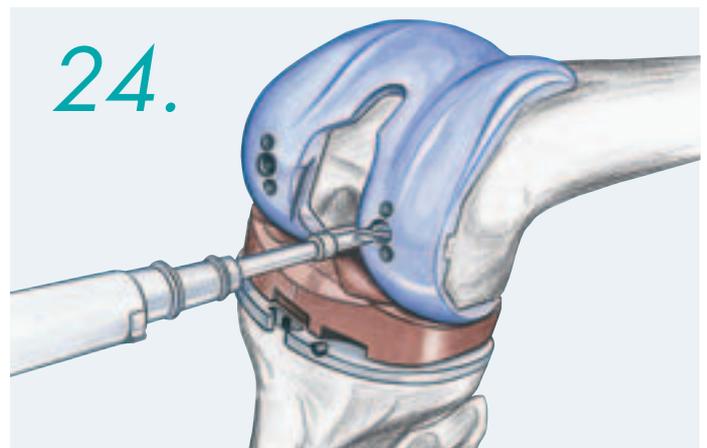
■ *A noter:*

La surface lisse du plateau, sans picots antérieurs, mais avec le plot central de la quille, permet, si on le souhaite, de simuler les mouvements de l'insert FP.



Variante PS à stabilisation postérieure

Les trous forés au travers de l'implant fémoral d'essai sont utilisés pour les plots du cadre de préparation de la cage. Il existe un cadre de préparation par groupe de tailles des composants fémoraux: (S = 2, 3, M = 4, 5, 6, L = 7, 8). Avant la fixation du cadre, l'implant fémoral d'essai doit être retiré.



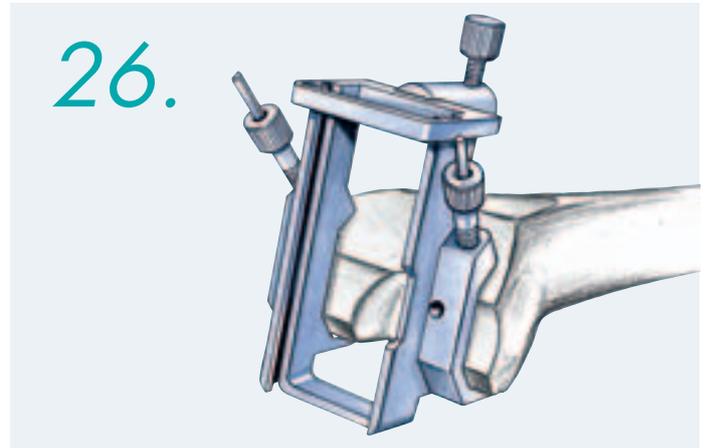
En cas d'utilisation d'un implant avec stabilisation postérieure, l'orientation médio-latérale de l'implant d'essai fémoral lors de l'implantation d'essai est déterminante pour la préparation du boîtier.

■ *A noter :*

Pour obtenir un bon alignement du mécanisme de plot et de came, on recommande de procéder à la préparation définitive du tibia avant les tests d'essai et la préparation de la cage.



Pour fixer le cadre au fémur 2 broches convergentes sont introduites sur les côtés médial et latéral du cadre. Après la vis de maintien antérieure est fixée à la corticale antérieure pour apporter une stabilité supplémentaire.

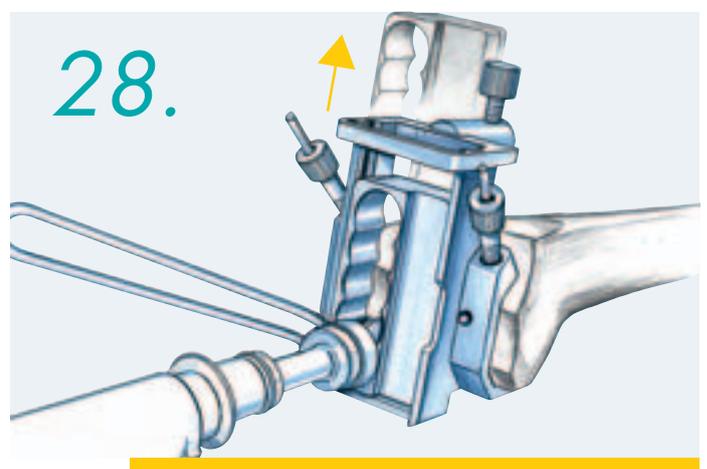
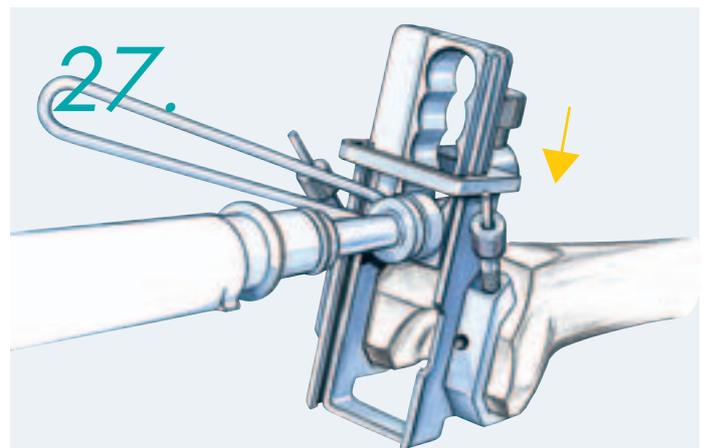


On choisit le gabarit de fraisage correspondant à la taille d'implant fémoral choisie avant de l'introduire dans le cadre de préparation. Le fraisage est effectué en 2 étapes, en commençant par le côté gauche. La fraise de \varnothing 15 mm est placée avec la douille dans l'orifice inférieur du gabarit de fraisage, lui-même entièrement descendu dans le cadre, et guidée lentement d'arrière en avant. Après la préparation du premier bord, le gabarit de fraisage est retiré, retourné et présenté à l'entrée du cadre. La fraise est à nouveau placée avec la douille dans l'orifice inférieur du gabarit, et guidée lentement d'avant en arrière.

Dans les cas d'os dur ou sclérotique, plusieurs trous successifs peuvent être forés, en introduisant la fraise avec la douille dans chaque orifice du gabarit, avant de guider la fraise pour lisser les parois.

■ *A noter :*

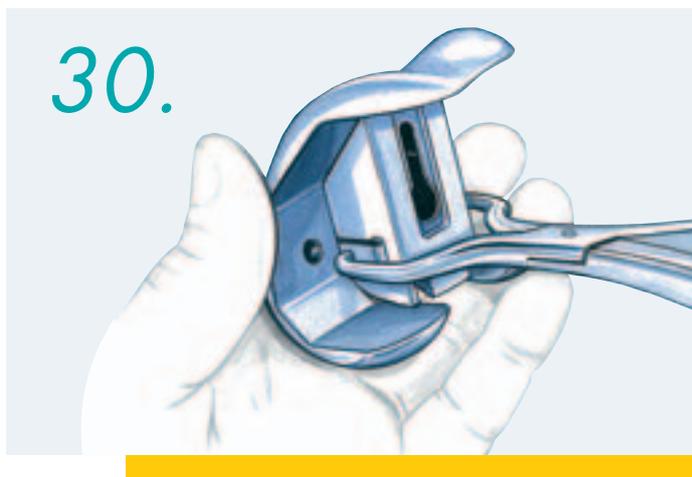
Pour la préparation et le lissage des parois, la fraise doit être guidée dans le sens des aiguilles d'une montre.



Pour contrôler que la préparation intercondylienne du fémur a été effectuée correctement, le boîtier adéquat est solidarisé à l'implant fémoral d'essai, soit à l'aide d'une pince spéciale, soit par enfoncement manuel du boîtier.



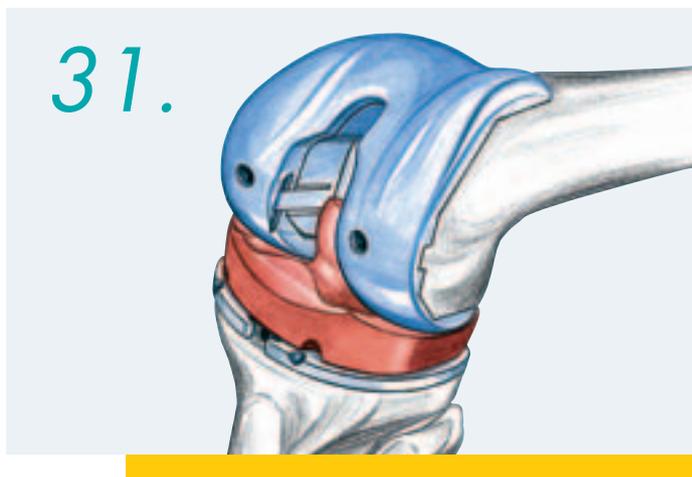
Après la mise en place des implants d'essai, la qualité de la préparation et la stabilité de l'articulation sont contrôlées par un test de fonction. Les implants d'essai sont composés de l'implant tibial modulaire (plateau de préparation tibiale, quille tibiale et obturateur ou tige d'extension), de l'implant fémoral d'essai avec boîtier fixé et surface de glissement d'essai, de hauteur souhaitée, avec plot de postérostabilisation.



■ **A noter :**

Il ne faut pas utiliser le plateau réversible, mais le plateau de préparation avec les picots antérieurs, qui empêchent les mouvements de translation, car l'insert PS n'est mobile qu'en rotation.

Les implants d'essai des composants méniscaux PS sont disponibles dans les hauteurs 10, 12 et 14 mm. Deux entretoises additionnelles de 6 mm chacune peuvent être placées sur la face inférieure des implants d'essai pour atteindre les hauteurs de 16, 20 et 24 mm.



Composant méniscal	Entretoises	Implant d'essai
10	1 x 6	16
14	1 x 6	20
12	2 x 6	24

Implantation définitive

Les implants pour fémur et tibia peuvent être implantés au choix avec ou sans ciment. Le chirurgien décide en fonction de la qualité des os du patient.

En raison de l'exactitude et de la congruence des surfaces de résection et des implants, on recommande de n'utiliser qu'une faible quantité de ciment. Ceci est particulièrement important dans les zones postérieures des composants fémoraux et tibiaux des implants FP et PS e.motion, pour éviter que le ciment ne pénètre dans l'espace articulaire.

■ *A noter:*

Pour éviter une usure à troisième corps, les résidus de ciment doivent être intégralement éliminés.

Pour l'implant e.motion FP, on respectera l'ordre d'implantation suivant :

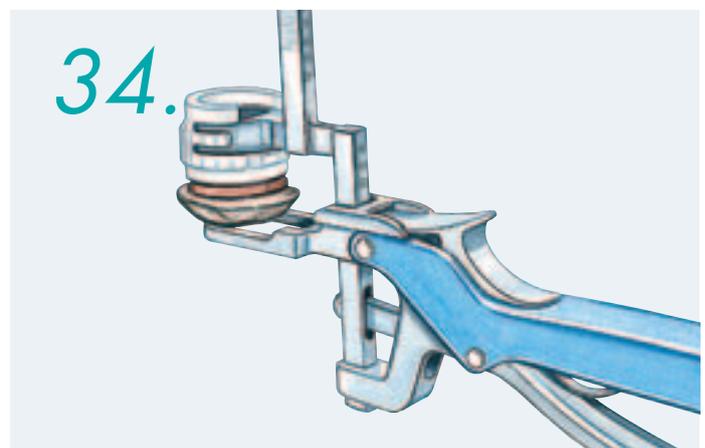
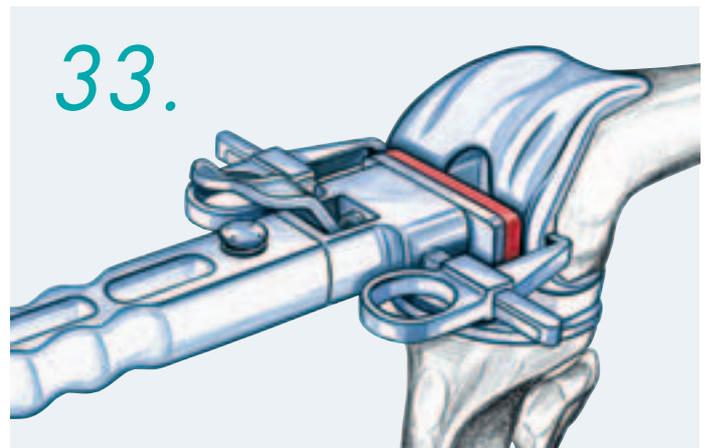
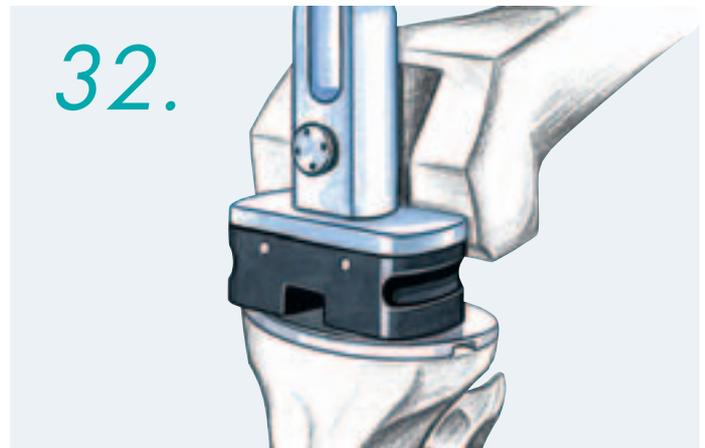
- ▶ Implant tibial
- ▶ Composant méniscal
- ▶ Implant fémoral
- ▶ Implant rotulien

L'implant tibial définitif est fixé sur le préhenseur avec embout jaune, et mis en place avec la poignée d'impaction. Le positionnement définitif est effectué avec l'impacteur tibial. Le composant méniscal est placé ensuite.

L'implant fémoral définitif est orienté et implanté avec le même préhenseur et l'embout correspondant au groupe de tailles.

L'implant est fixé par martèlement avec l'impacteur fémoral.

L'implantation du composant rotulien est effectuée à l'aide de la pince de préparation rotulienne et de l'embout plastique concave, qui permet une bonne transmission des forces pendant le processus de prise du ciment.



Pour l'implant e.motion PS, on recommande l'ordre d'implantation suivant:

- ▶ Implant tibial
- ▶ Composant méniscal
- ▶ Implant fémoral
- ▶ Implant rotulien

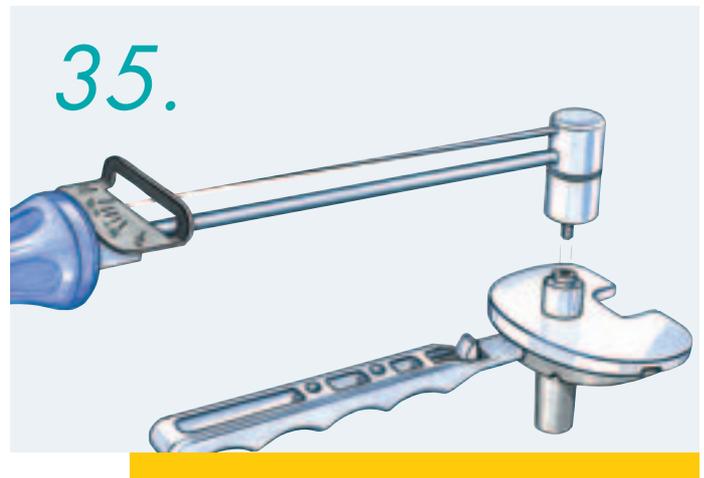
L'implant modulaire tibial e.motion PS peut recevoir un obturateur ou, si nécessaire, une tige d'extension, qui sont vissés au niveau de la quille à ailettes, puis serrés, avec la clef de diamètre correspondant (10, 12, 14 ou 16 mm). Ensuite, le plot tibial est vissé sur le plateau tibial et serré avec une clef dynamométrique avec adaptateur à 10 Nm. Une échelle sur l'instrument indique la force exercée. Le plot tibial est conditionné avec le composant méniscal, étant donné que la hauteur du plot varie et qu'elle est fonction de la hauteur du composant méniscal.

Pour faciliter les manipulations requises pour la fixation du plot tibial à l'implant tibial, le plateau tibial d'essai, connecté à la poignée universelle, peut servir de contre écrou.

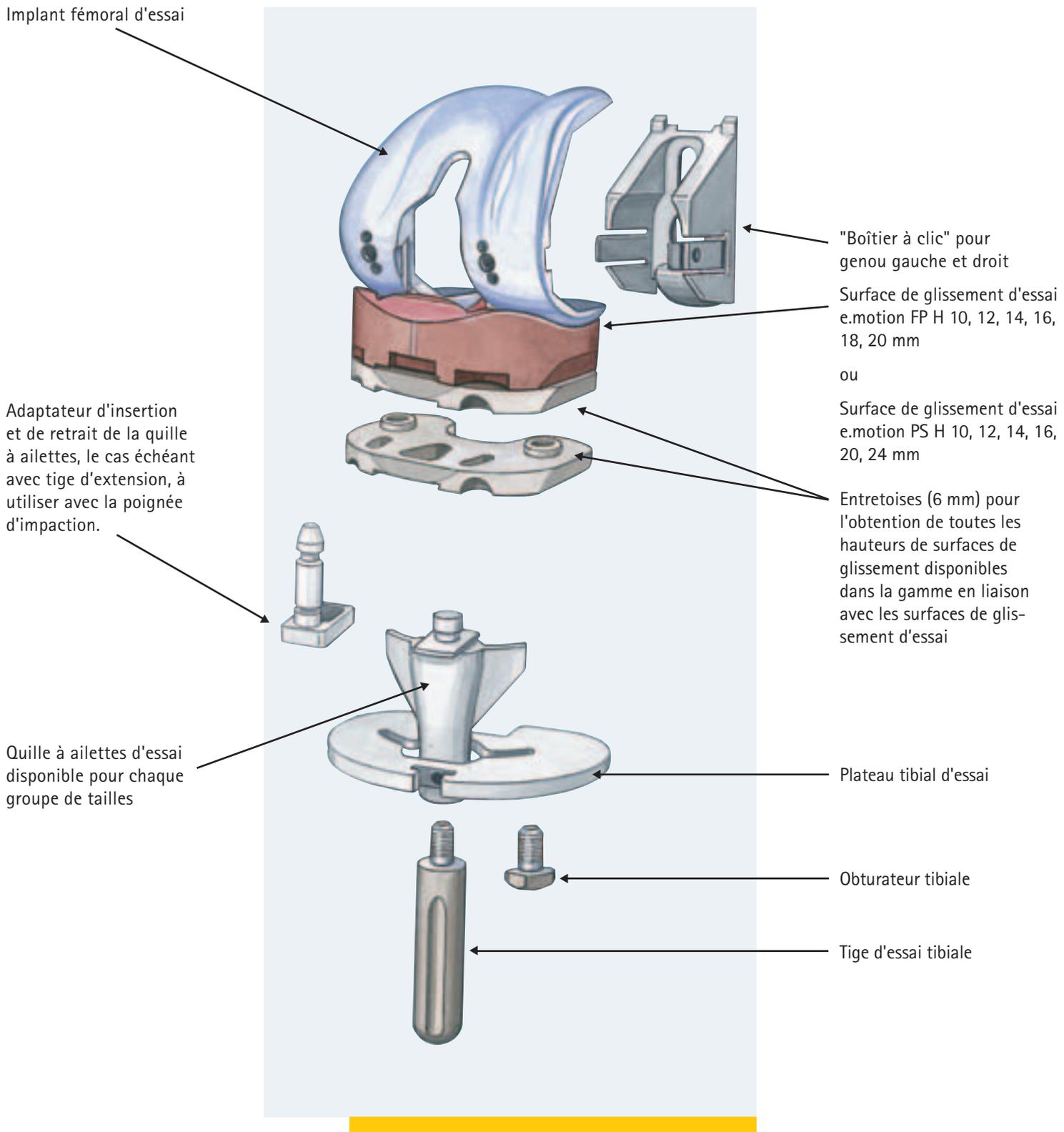
■ *A noter:*

Le plot tibial est serré sur le plateau tibial avec une clé dynamométrique à 10 Nm.

Comme pour l'implantation définitive de l'implant e.motion FP, on utilise également le préhenseur, avec les embouts requis pour l'insertion des implants, tibial et fémoral, e.motion PS. Le positionnement définitif est effectué avec l'impacteur tibial ou fémoral.



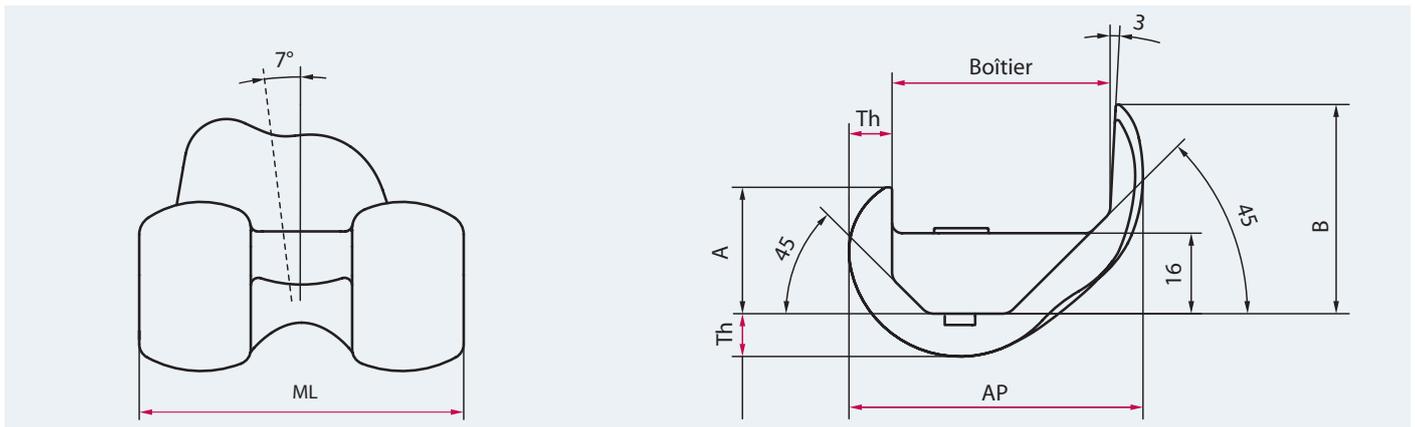
Vue d'ensemble des implants d'essai



Cotes des implants e.motion FP et PS

Composant fémoral

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des principales cotes d'implants fémoraux e.motion.



Dimensions en mm

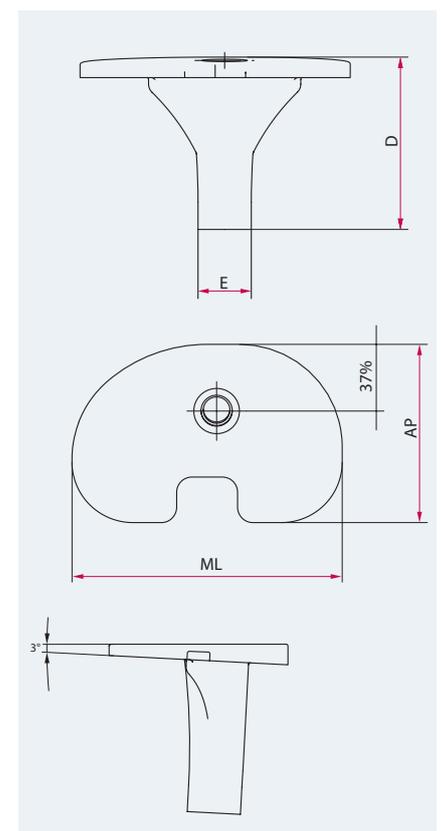
Taille	ML	AP	Boitier	Th	Profondeur de la trochlée
F2 L/R	56	49.9	37	7	4
F3 L/R	60	53.8	40	7	4.5
F4 L/R	64	58	43	8.5	4.5
F5 L/R	68	61.8	46	8.5	5
F6 L/R	72	65.6	49	8.5	5
F7 L/R	76	69.7	52	10	5.5
F8 L/R	80	73.8	55	10	6

Composant tibial

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des principales cotes d'implants tibiaux e.motion.

Dimensions en mm

Taille	ML	AP	AP/ML	D	E
T1 L/R	59	38	0.64	40	12
T2 L/R	63	41	0.65	40	12
T3 L/R	67	44	0.66	40	12
T4 L/R	71	47	0.66	45	14
T5 L/R	75	50	0.67	45	14
T6 L/R	79	53	0.67	45	14
T7 L/R	83	56	0.67	50	16
T8 L/R	87	59	0.68	50	16



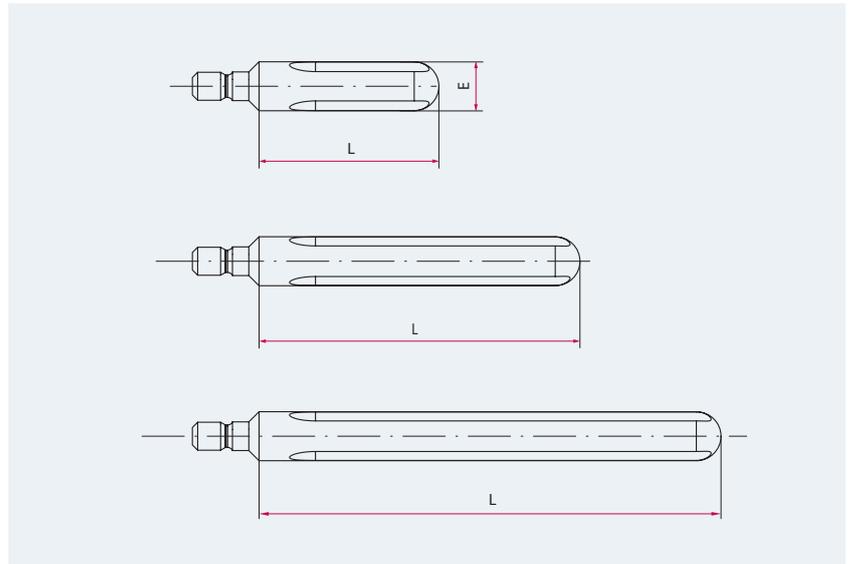


Tiges d'extension pour tibia

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des principales cotes des tiges d'extension e.motion pour tibia.

Dimensions en mm

Taille	L	E
Short	52	10, 12, 14, 16
Middle	92	10, 12, 14, 16
Long	132	10, 12, 14, 16

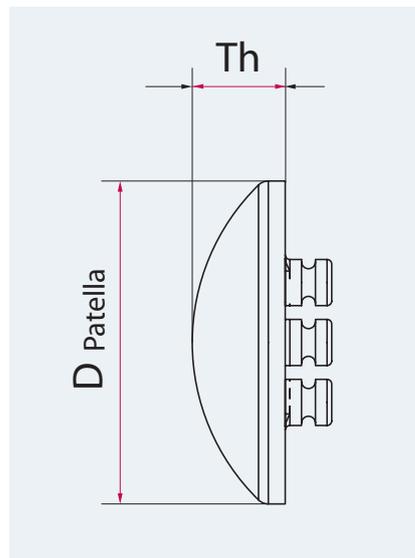


Composant rotulien

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des principales cotes d'implants rotuliens e.motion.

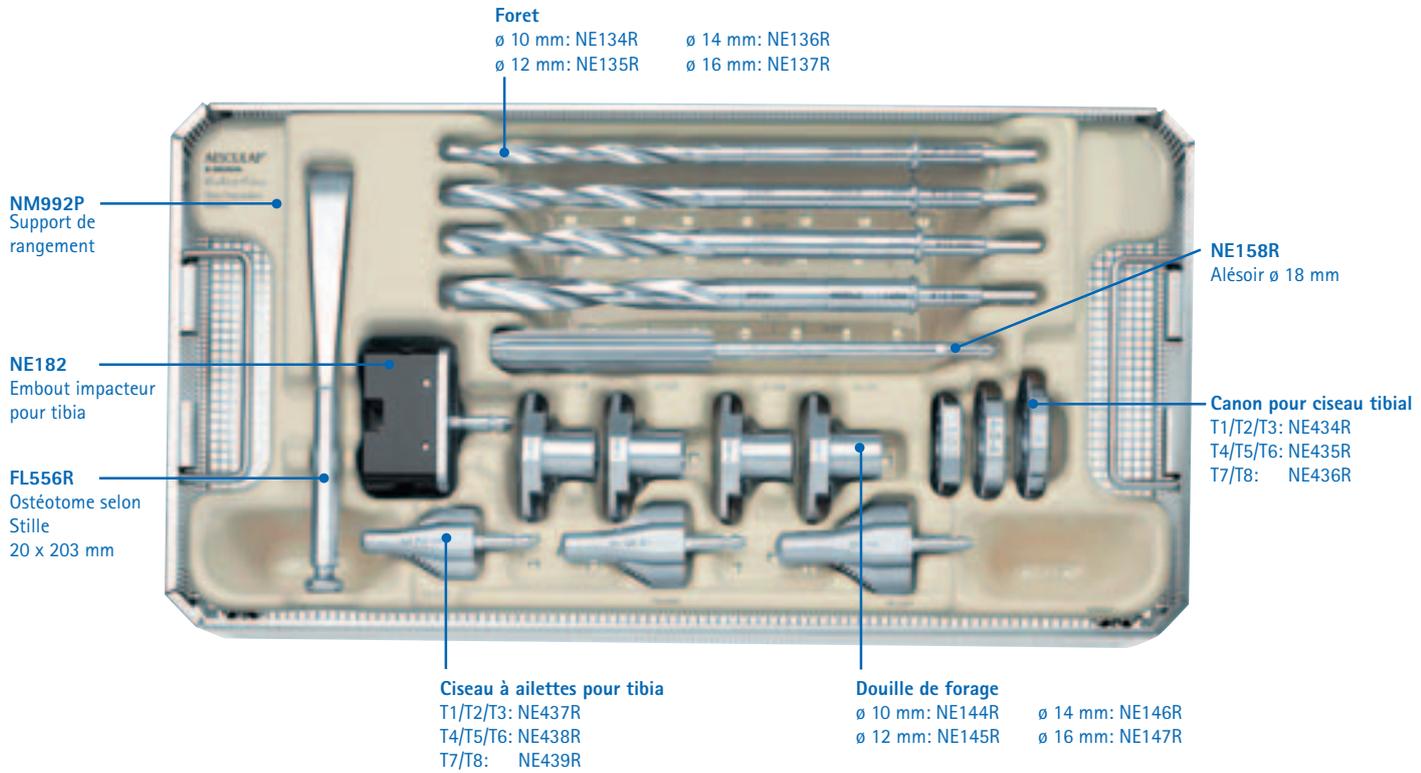
Dimensions en mm

Taille	D	Th
1	26	7
2	29	8
3	32	9
4	35	10
5	38	11
6	41	12

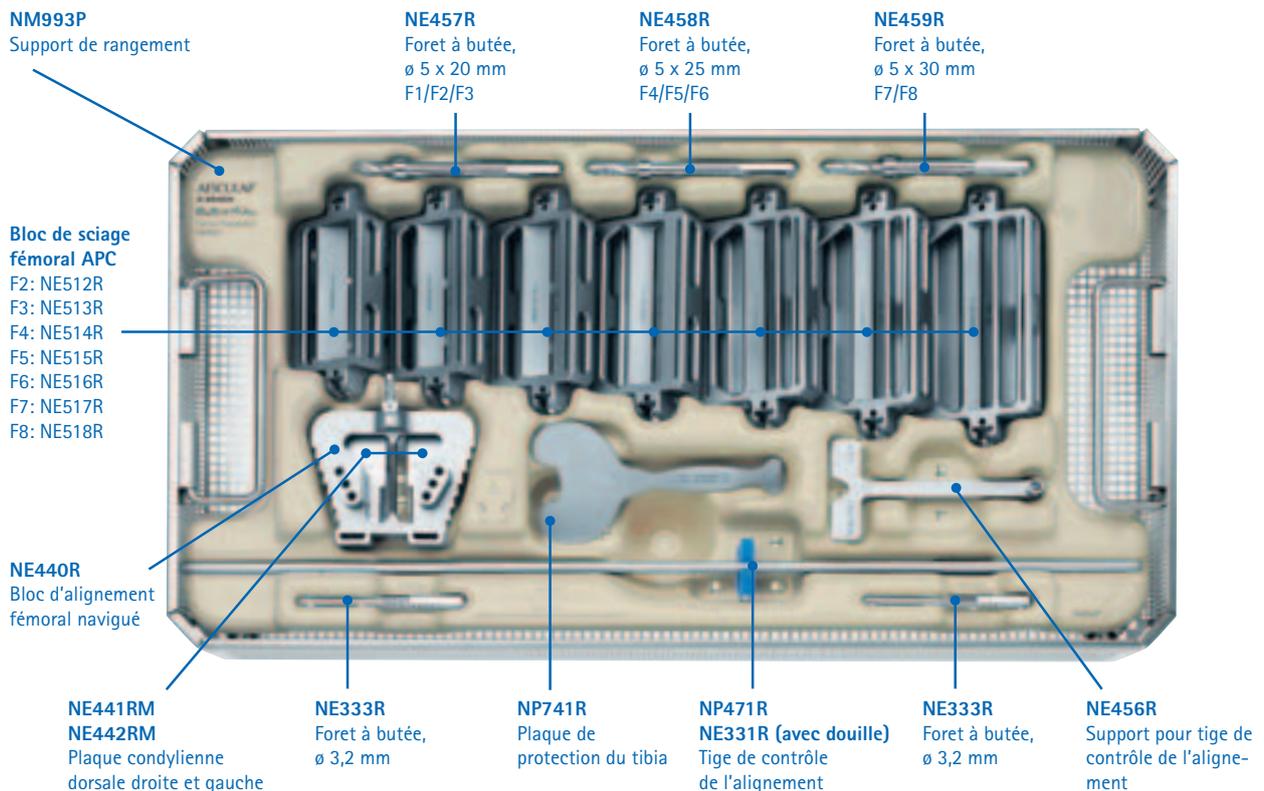


NE410 e.motion FP

NM982 Instrumentation pour la préparation du tibia

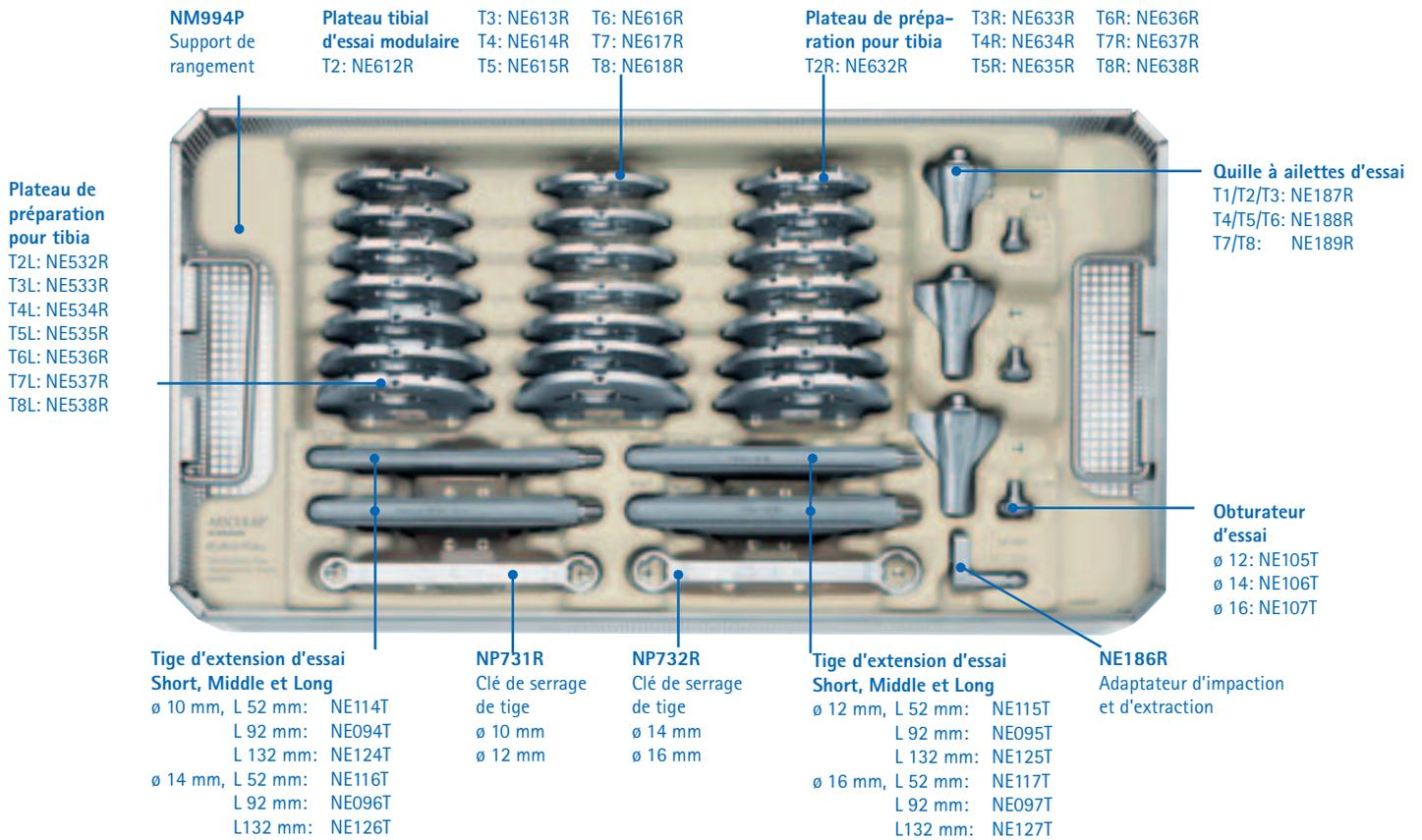


NM983 Instrumentation pour la préparation du fémur

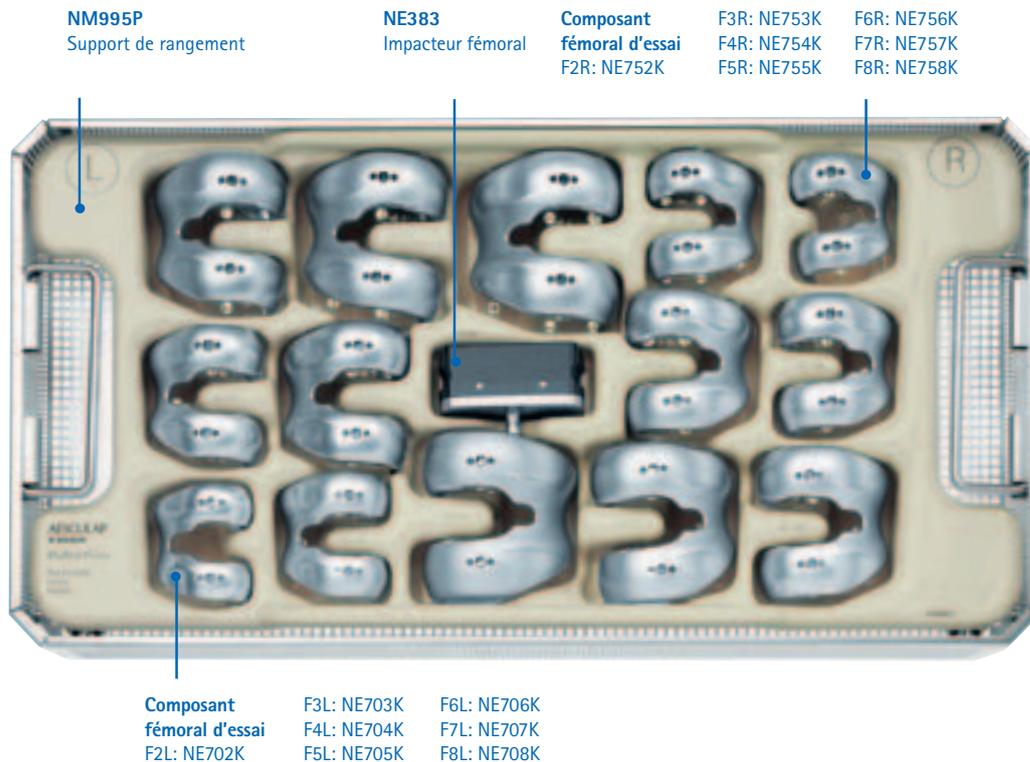




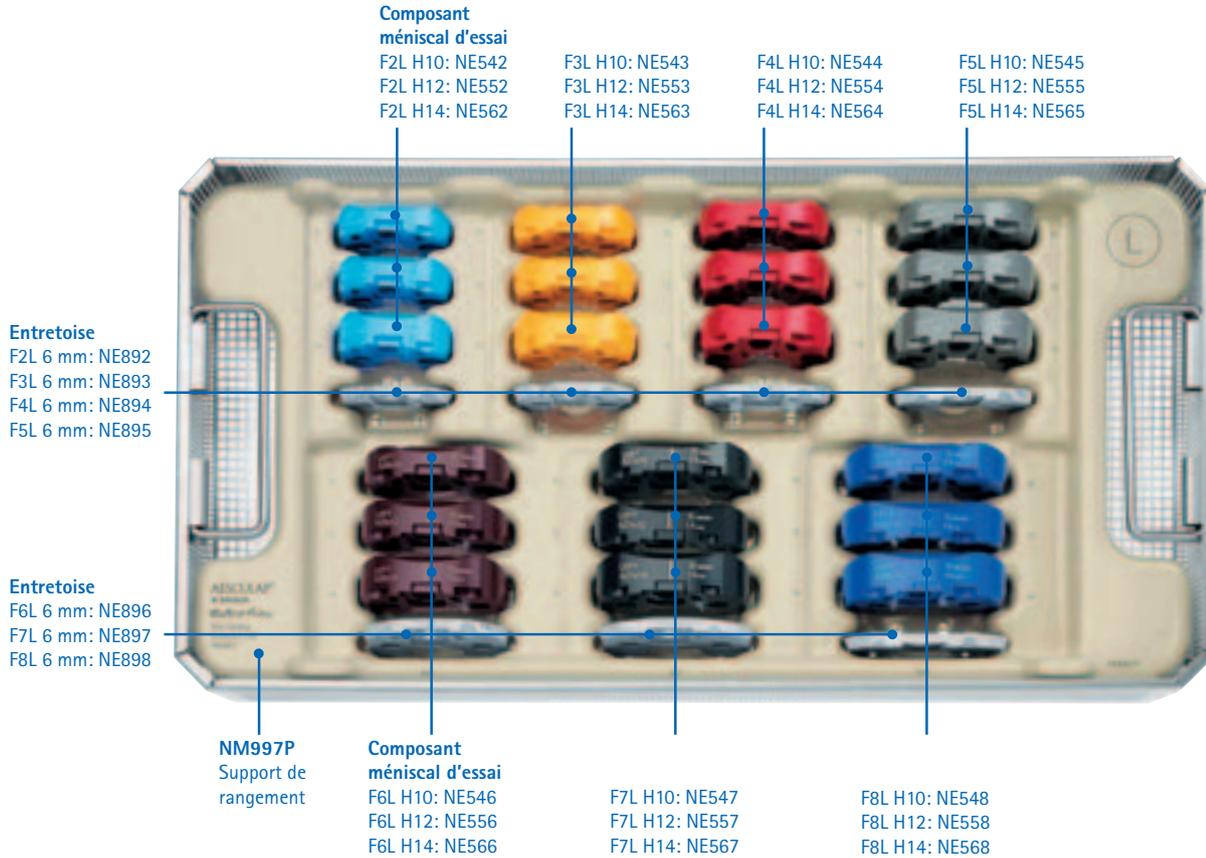
NM984 Implants d'essai pour tibia (gauches/droites)



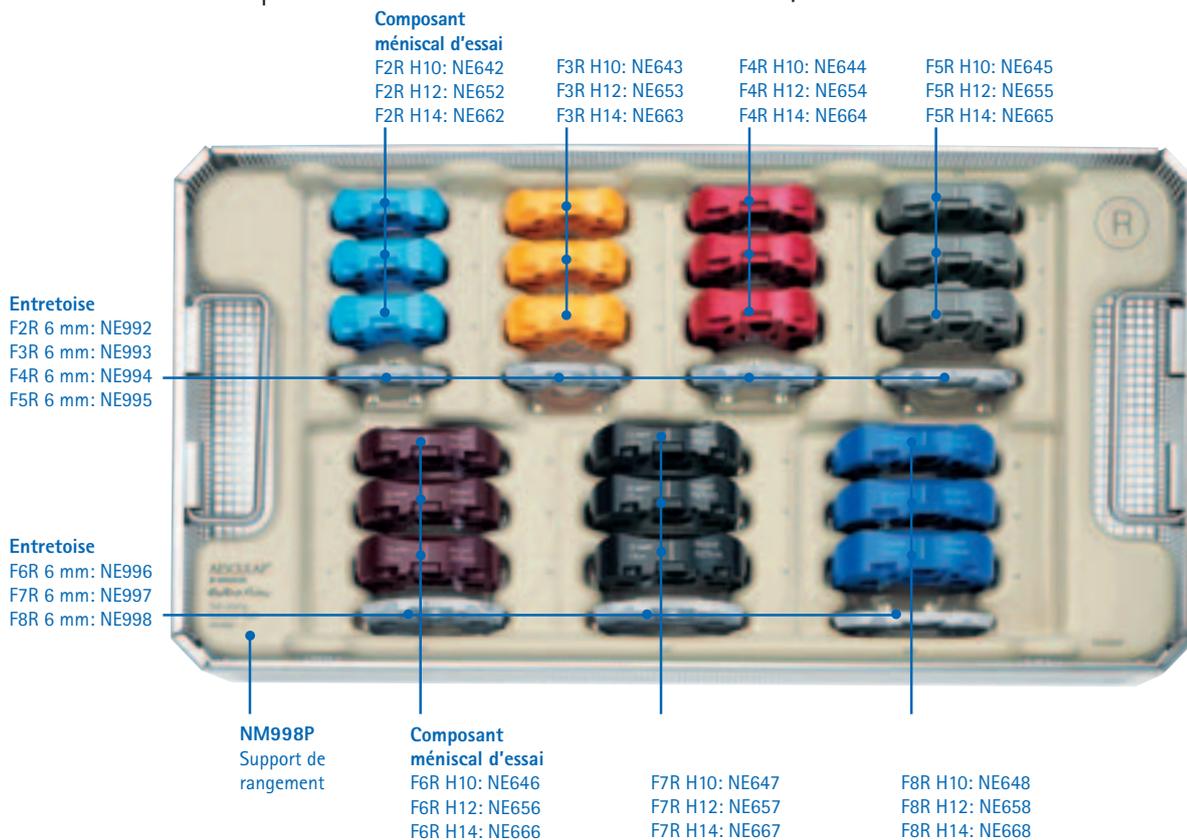
NM985 Implants d'essai pour fémur



NM987 Composants méniscaux d'essai, gauches

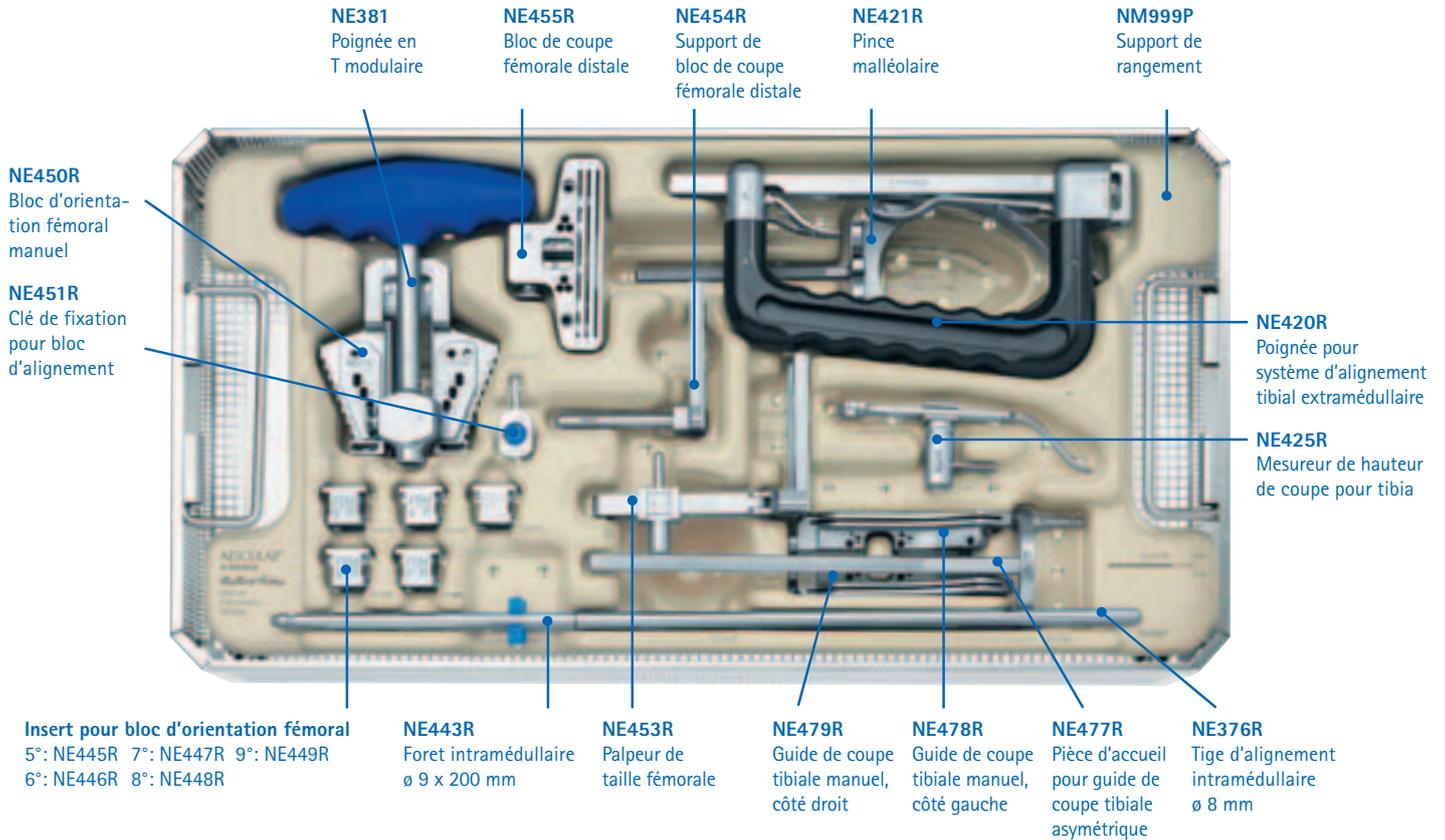


NM988 Composants méniscaux d'essai, droits

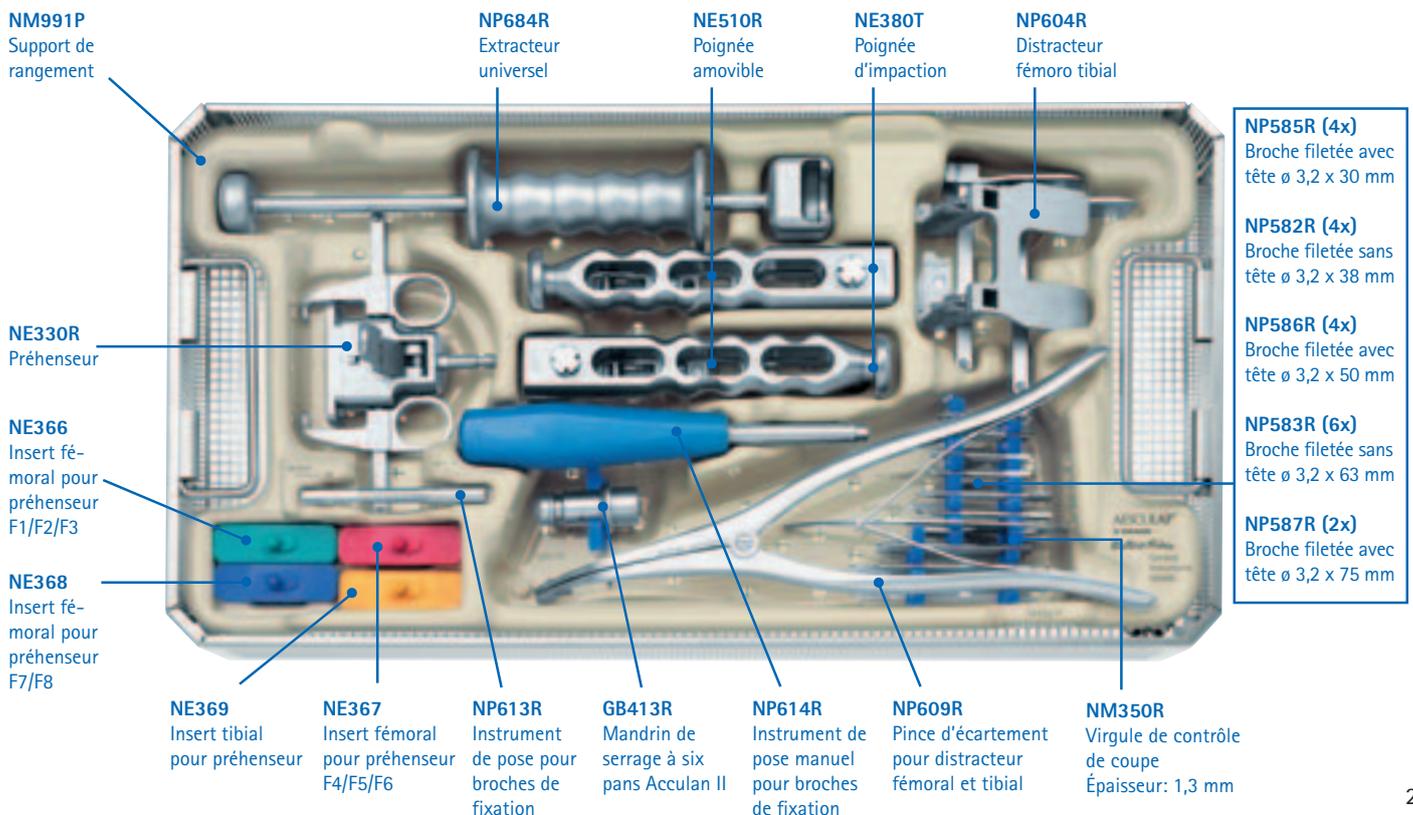




NM989 Instrumentation de technique OP manuelle

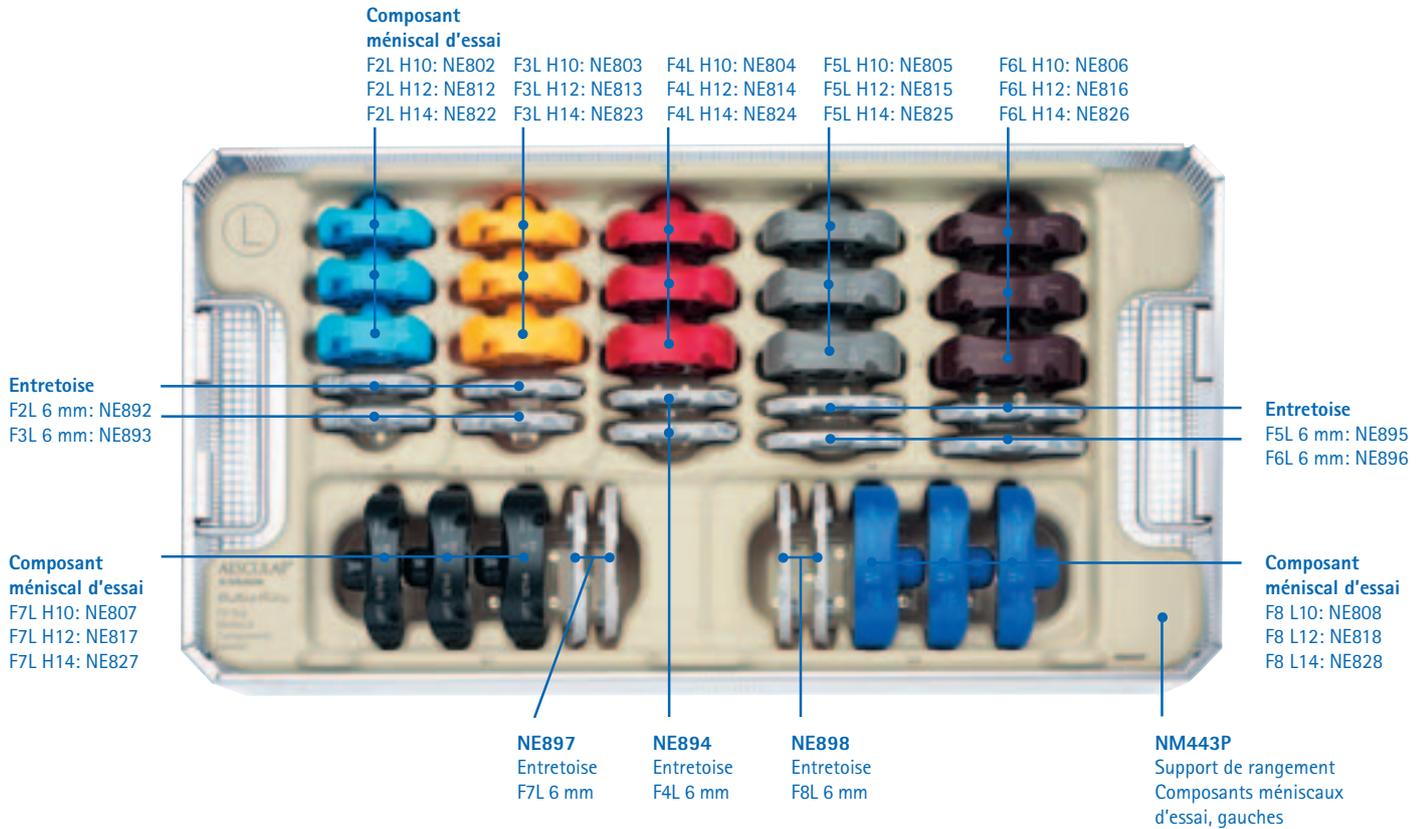


NM990 Instrumentation générale

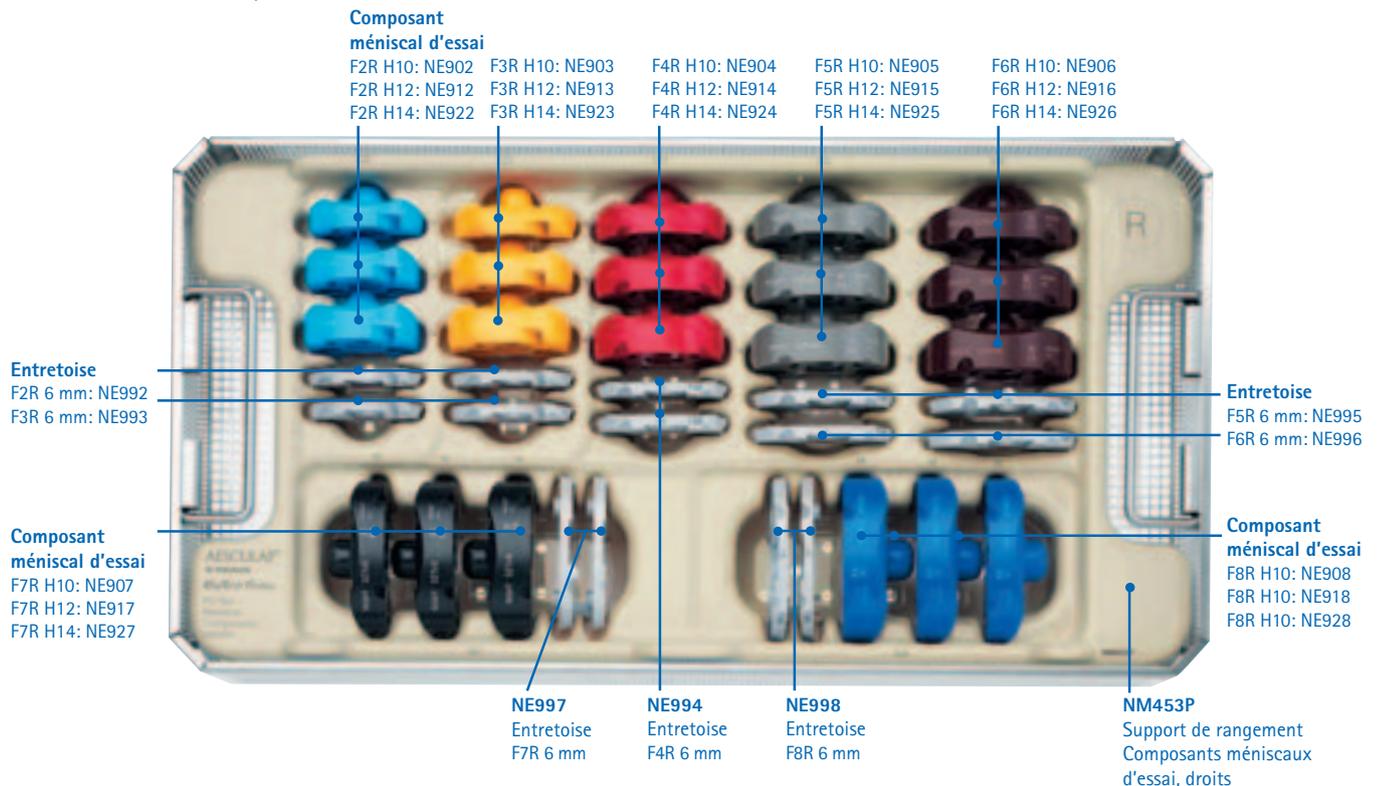


NM700 e.motion PS

NM450 Composants méniscaux d'essai, gauches

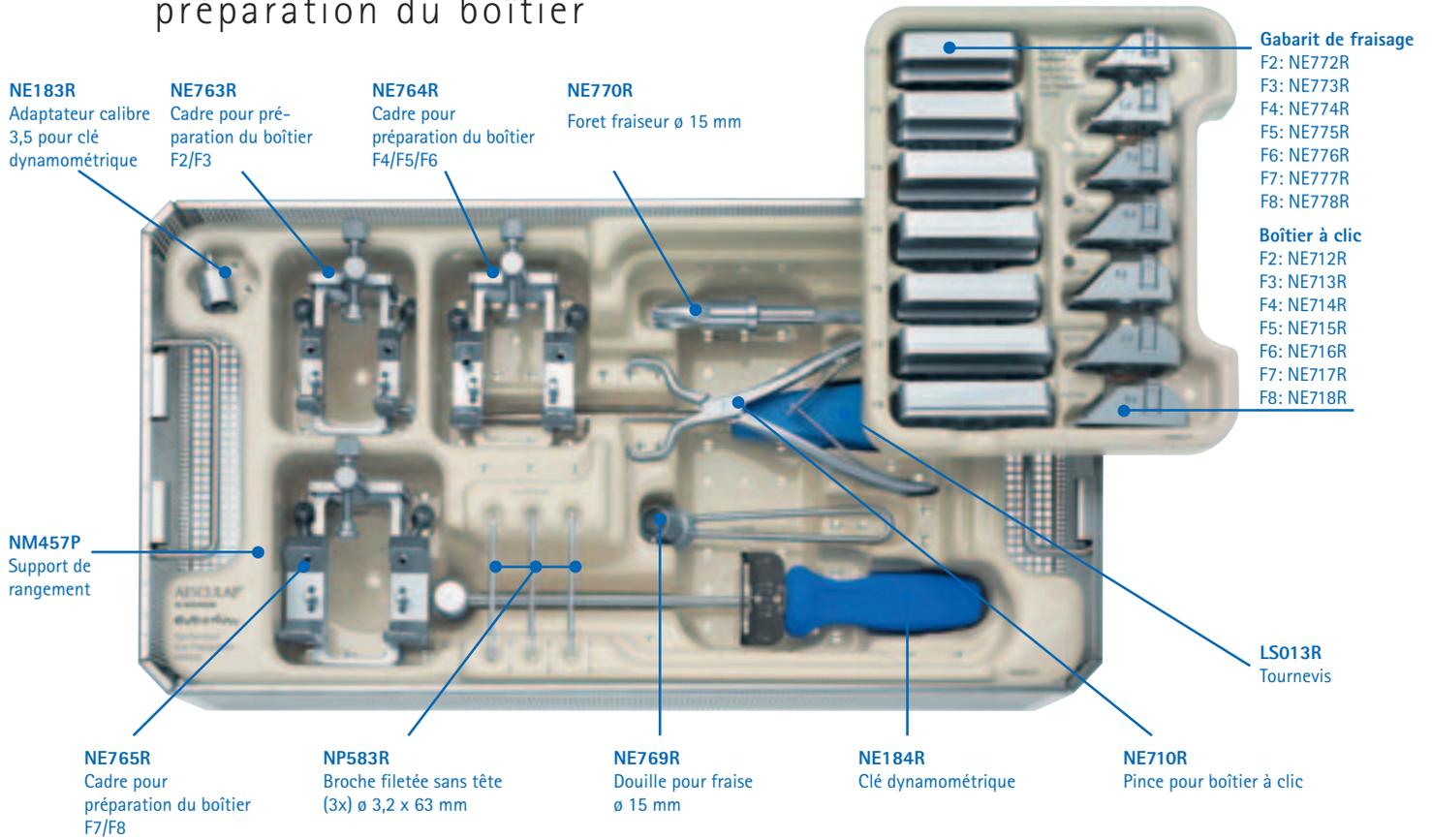


NM450 Composants méniscaux d'essai, droits



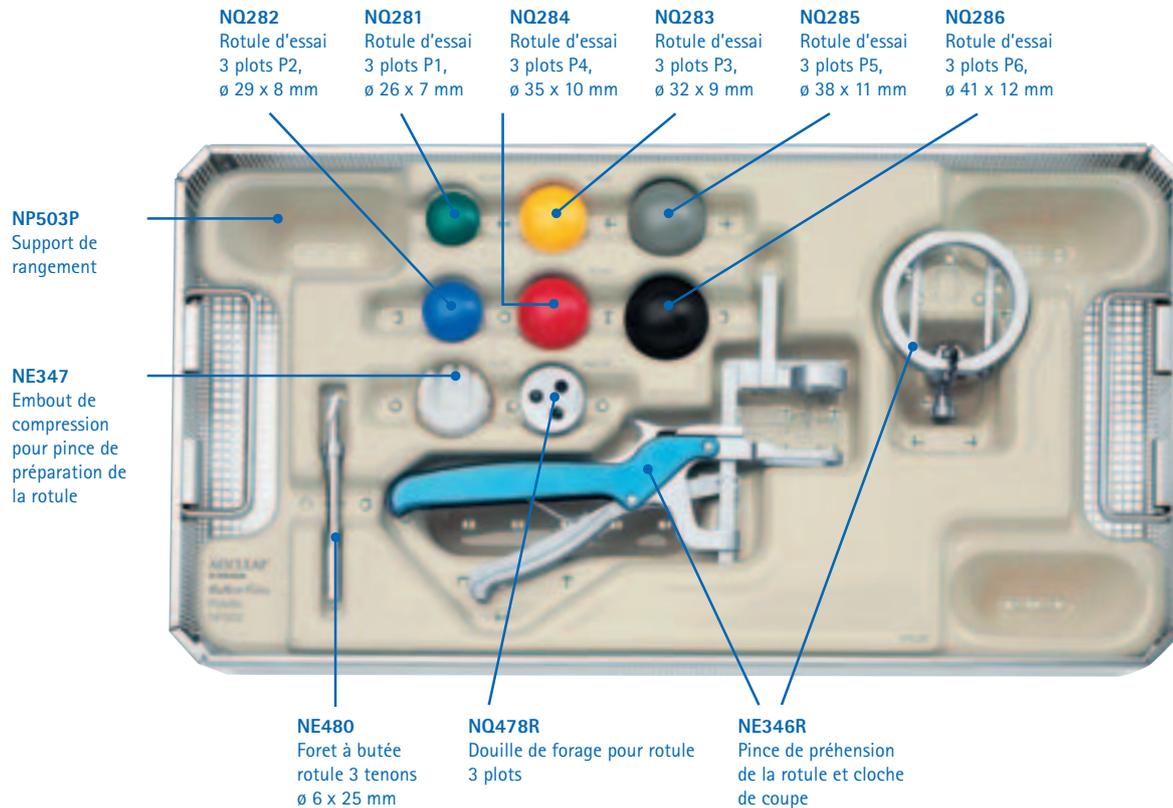


NM456 Instrumentation de préparation du boîtier



NP502 e.motion FP/PS

NP502 Instrumentation de préparation de la rotule









AESCULAP®

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG & Co. KG

Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Phone +49 7461 95-0
Fax +49 7461 95-2600
www.aesculap.de

Sous réserve de modifications techniques. Cette documentation est destinée exclusivement à la présentation ainsi qu'à l'achat et à la vente des produits Aesculap. Toute reproduction même partielle est interdite. En cas d'abus, nous réservons le droit de reprendre les catalogues et les tarifs et de faire valoir nos intérêts.