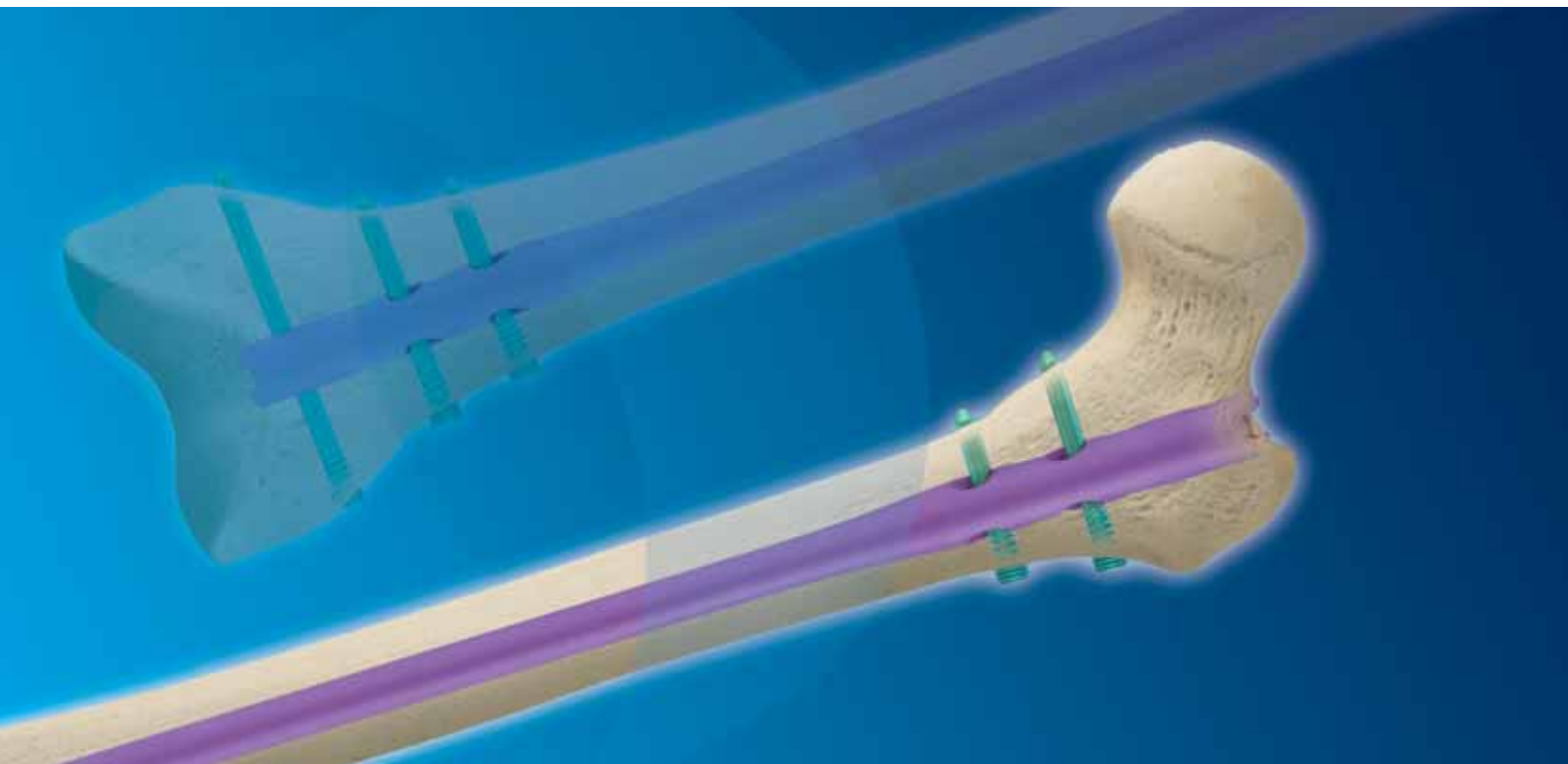




**Le système Centronail
d'encloUAGE fémoral
universel titane**



1	CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES
2	Verrouillage proximal
3	Vis de verrouillage
4	INDICATIONS
5	INSTRUMENTATION NÉCESSAIRE
9	INSERTION ANTÉROGRADE
17	Vis proximales transversales
26	Vis proximales obliques
28	Vis proximales reconstruction
30	INSERTION RÉTROGRADE
42	ABLATION DU CLOU

**Orthofix souhaite remercier les chirurgiens
suivants pour leur contribution au
développement de cette technique:**

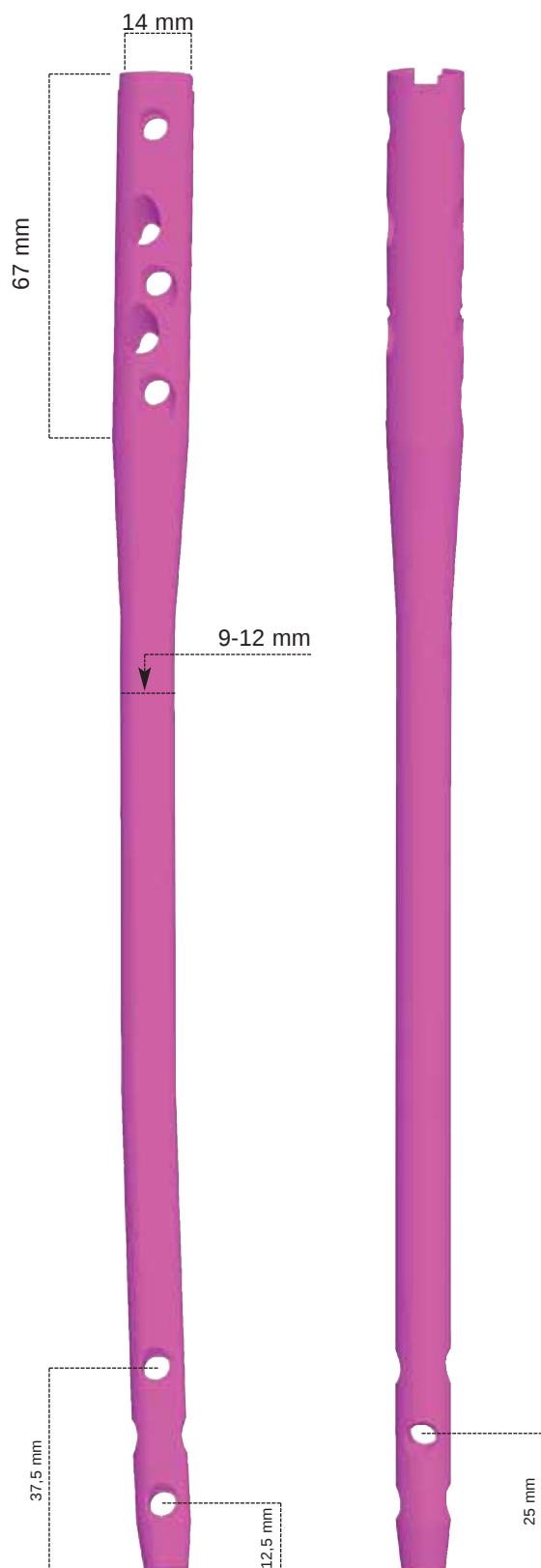
S. BERKI, MD

Department of General, Trauma and Hand Surgery,
University and County Hospital, Szentes, Hungary

W. KLEIN, MD

Department of Trauma Surgery, Wolfsburg Hospital,
Wolfsburg, Germany

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES



Clou et vis de verrouillage en titane

Permettent un examen IRM si nécessaire

Diamètre proximal de 14 mm

Diamètre distal de 9-12 mm

Le clou de 9 mm est plein

Un modèle pour le fémur gauche et droit

Insertion antérograde et rétrograde

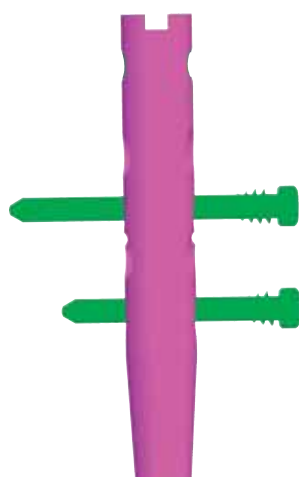
275-475 mm (par incréments de 25 mm)

Rayon de courbure de 2500 mm

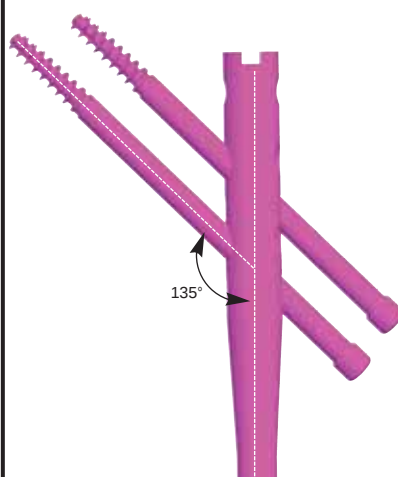
Verrouillage proximal

Trois configurations possibles:

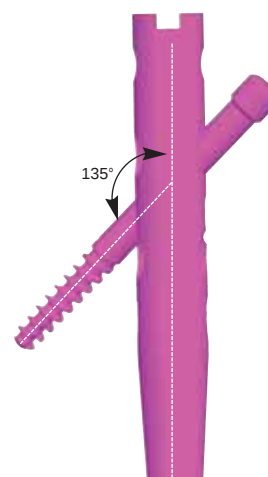
Transversale



Reconstruction



Oblique



14 degrés d'antéversion



Vis de verrouillage

VIS DE VERROUILLAGE STANDARD TITANE

Filetage de diamètre 6,8 mm
Tige de diamètre 4,8 mm



Aspect poli et non-fileté de la tige: meilleure résistance à la fatigue
Tête de vis à filetage inversé: facilite le retrait de la vis.
Pointe conique: facilite l'insertion.

VIS DE VERROUILLAGE TITANE DE REVISION

Filetage de diamètre 8 mm
 Meilleure prise dans de l'os ostéoporotique
Tige de diamètre 4,8 mm



VIS RECONSTRUCTION/OBLIQUES TITANE

Filetage de 6,5-5,7 mm de diamètre
Tige de diamètre 6,5 mm



Non fileté: meilleure résistance à la fatigue.

Tête de vis à filetage inversé: facilite le retrait de la vis.

VIS À COMPRESSION CONDYLIENNE TITANE

Diamètre 4,8 mm



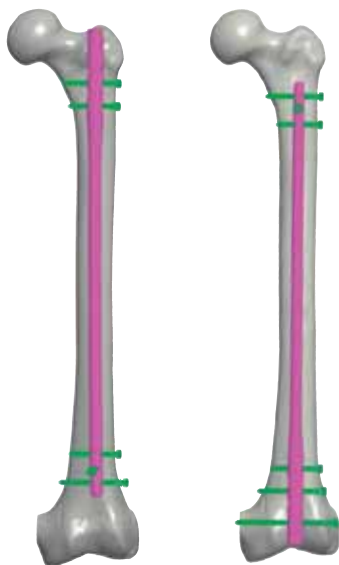
Canulée: facilite la mise en place du joint et de l'écrou condylien sur une broche de Kirschner.

Rondelle en forme de trèfle: s'adapte au contour osseux et assure une excellente compression.

INDICATIONS

Transversale

Fractures diaphysaires

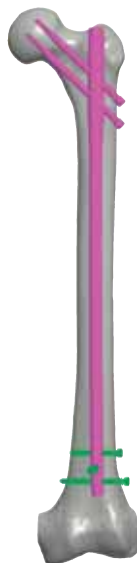


L'insertion rétrograde est conseillée chez des patients:

- obèses
- en état de grossesse
- avec implant fémoral proximal ou prothèse totale de hanche
- polytraumatisés
- avec une fracture diaphysaire fémorale bilatérale

Reconstruction

Fracture diaphysaire associée à une fracture du col
Fractures pertrochantériennes
Fractures soustrochantériennes



Oblique

Fractures soustrochantériennes
Fractures diaphysaires



MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Clous fémoraux intramédullaires titane Centronail		
Ø 9 L 275 mm	Plein	99-T739275
Ø 9 L 300 mm	Plein	99-T739300
Ø 9 L 325 mm	Plein	99-T739325
Ø 9 L 350 mm	Plein	99-T739350
Ø 9 L 375 mm	Plein	99-T739375
Ø 9 L 400 mm	Plein	99-T739400
Ø 9 L 425 mm	Plein	99-T739425
Ø 10 L 275 mm	Canulé	99-T730275
Ø 10 L 300 mm	Canulé	99-T730300
Ø 10 L 325 mm	Canulé	99-T730325
Ø 10 L 350 mm	Canulé	99-T730350
Ø 10 L 375 mm	Canulé	99-T730375
Ø 10 L 400 mm	Canulé	99-T730400
Ø 10 L 425 mm	Canulé	99-T730425
Ø 11 L 325 mm	Canulé	99-T731325
Ø 11 L 350 mm	Canulé	99-T731350
Ø 11 L 375 mm	Canulé	99-T731375
Ø 11 L 400 mm	Canulé	99-T731400
Ø 11 L 425 mm	Canulé	99-T731425
Ø 11 L 450 mm	Canulé	99-T731450
Ø 11 L 475 mm	Canulé	99-T731475
Ø 12 L 325 mm	Canulé	99-T732325
Ø 12 L 350 mm	Canulé	99-T732350
Ø 12 L 375 mm	Canulé	99-T732375
Ø 12 L 400 mm	Canulé	99-T732400
Ø 12 L 425 mm	Canulé	99-T732425
Ø 12 L 450 mm	Canulé	99-T732450
Ø 12 L 475 mm	Canulé	99-T732475

Bouchons

L 0 mm	99-T730000
L 10 mm	99-T730010
L 20 mm	99-T730020

Vis de Verrouillage
Standard Titane 4.8 mm

Code	Longueur (mm)
99-T79925	25
99-T79930	30
99-T79935	35
99-T79940	40
99-T79945	45
99-T79950	50
99-T79955	55
99-T79960	60
99-T79965	65
99-T79970	70
99-T79975	75
99-T79980	80
99-T79985	85
99-T79990	90
99-T79995	95
99-T79900	100
99-T79905	105
99-T79910	110

Vis de Verrouillage de
Révision Titane 4.8 mm

Code	Longueur (mm)
99-T74530	30
99-T74535	35
99-T74540	40
99-T74545	45
99-T74550	50
99-T74555	55
99-T74560	60
99-T74565	65
99-T74570	70
99-T74575	75
99-T74580	80
99-T74585	85
99-T74590	90
99-T74595	95
99-T74500	100
99-T74505	105
99-T74510	110

Vis Reconstruction-
Oblique Titane 6.5 mm

Code	Longueur (mm)
99-T736050	50
99-T736055	55
99-T736060	60
99-T736065	65
99-T736070	70
99-T736075	75
99-T736080	80
99-T736085	85
99-T736090	90
99-T736095	95
99-T736100	100
99-T736105	105
99-T736110	110
99-T736115	115
99-T736120	120

Kit pour Vis Condylaires
Titane 4.8 mm

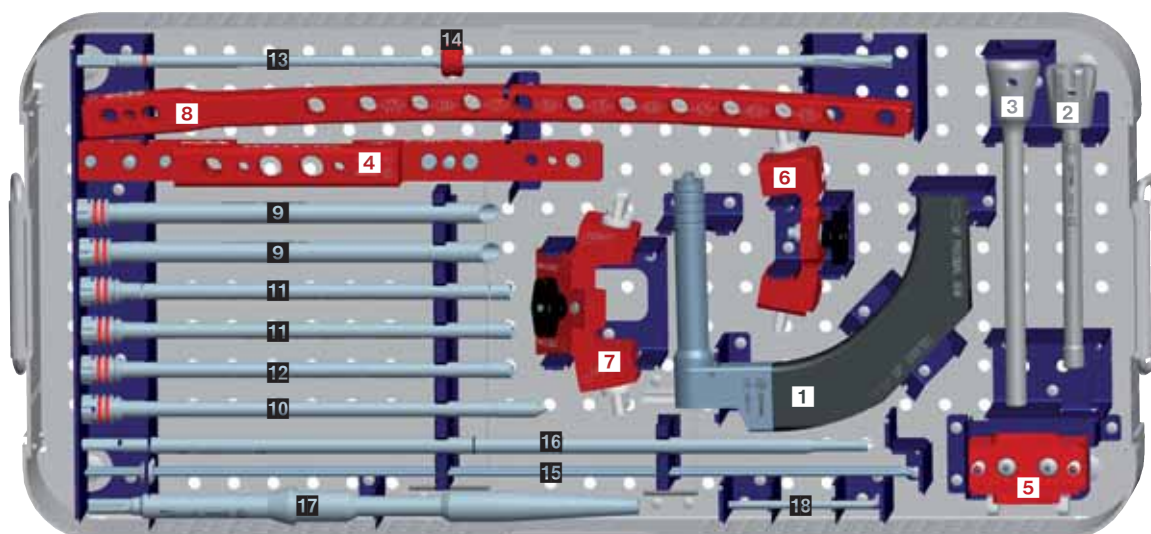
Code	Longueur (mm)
99-T766060	60
99-T766065	65
99-T766070	70
99-T766075	75
99-T766080	80
99-T766085	85
99-T766090	90
99-T766095	95
99-T766100	100
99-T766105	105
99-T766110	110
99-T766115	115
99-T766120	120

Nettoyage, désinfection, stérilisation
et entretien de l'ancillaire

Orthofix propose le clou fémoral universel titane Centronail, les vis de verrouillage et les bouchons dans un emballage STÉRILE, tandis que les instruments sont fournis NON-STÉRILES; Veuillez vous assurer de la stérilité de chaque instrument figurant sur l'étiquette du produit.

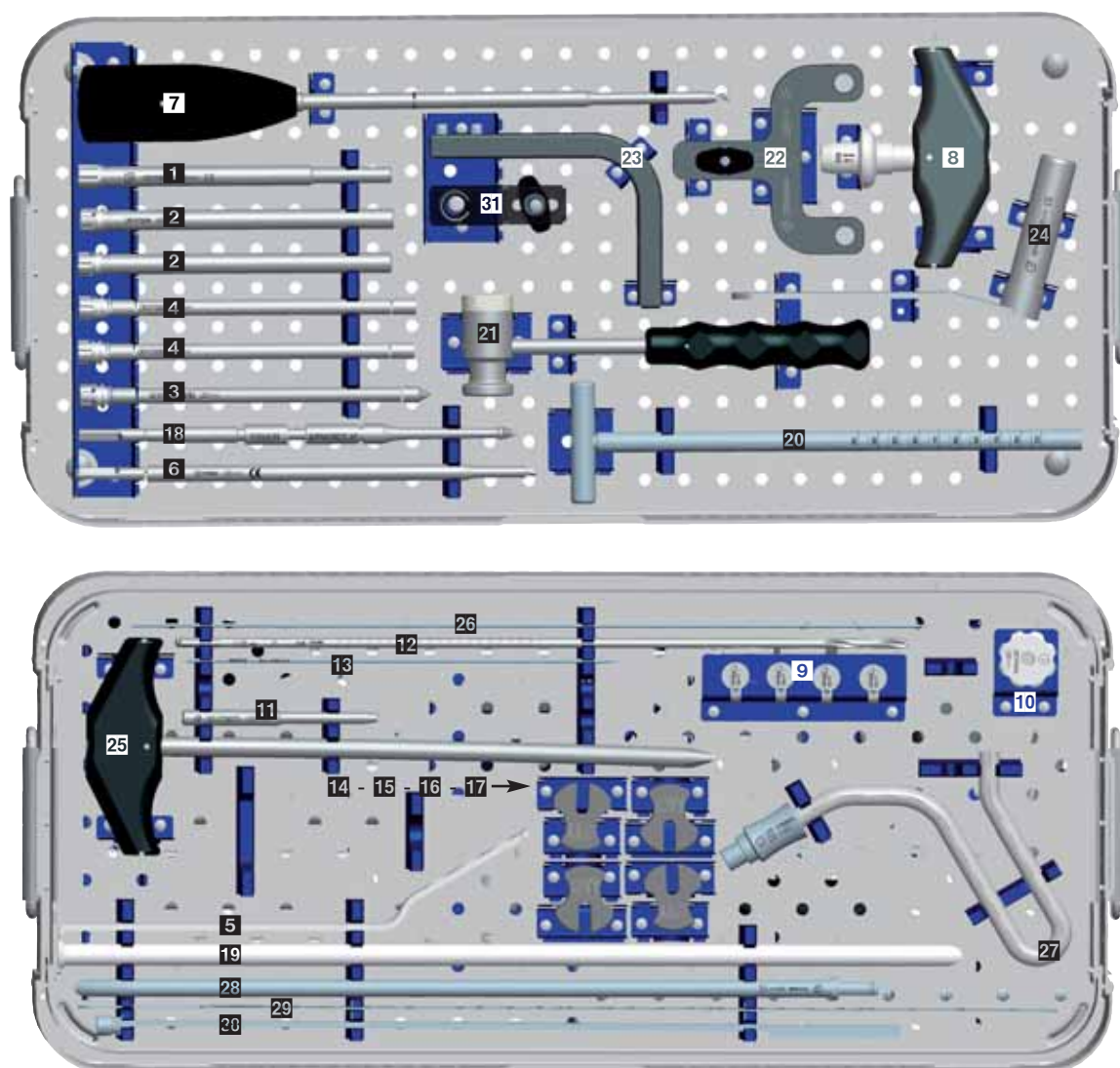
Le chirurgien doit vérifier le bon état de l'emballage et contrôler la date d'expiration. Chaque instrument stérile utilisé durant la procédure doit être nettoyé, désinfecté et re-stérilisé à l'autoclave, comme indiqué dans la notice d'utilisation PQ TNS-s qui accompagne le produit. En cas d'emballage endommagé ou de suspicion de mauvaise stérilisation, l'implant doit être re-stérilisé à l'autoclave, en utilisant un protocole de stérilisation valide. Les instruments sont fournis non-stériles et doivent ensuite être nettoyés avant toute utilisation, comme recommandé pour les nouveaux produits. La totalité du cycle de nettoyage, désinfection et stérilisation doit être effectuée avant chaque utilisation, comme décrit dans la notice d'utilisation PQ TNS-s.

NB : Démontez tous les instruments pour un nettoyage et une désinfection minutieuse avant de procéder à leur stérilisation.



BOÎTE INSTRUMENTATION SPÉCIFIQUE FÉMUR

1) Poignée d'introduction	173100	10) Trocart reconstruction/oblique	173222
2) Tige de blocage	173110	11) Guide broche reconstruction/oblique	173223
3) Enclume	173115	12) Guide mèche 6,5 mm reconstruction/oblique	173224
4) Barre de visée proximale	173120	13) Mèche 6,5 mm	173283
5) Module de visée transversale	173130	14) Butée de mèche 6,5 mm	173295
6) Module de visée oblique	173140	15) Broche fileté 3x400 mm	173288
7) Module de visée reconstruction	173150	16) Tournevis long sans poignée	173304
8) Barre de visée distale	173161	17) Alésoir rigide canulé	173270
9) Guide vis reconstruction/oblique	173221	18) Clé hexagonale 3 mm	10012

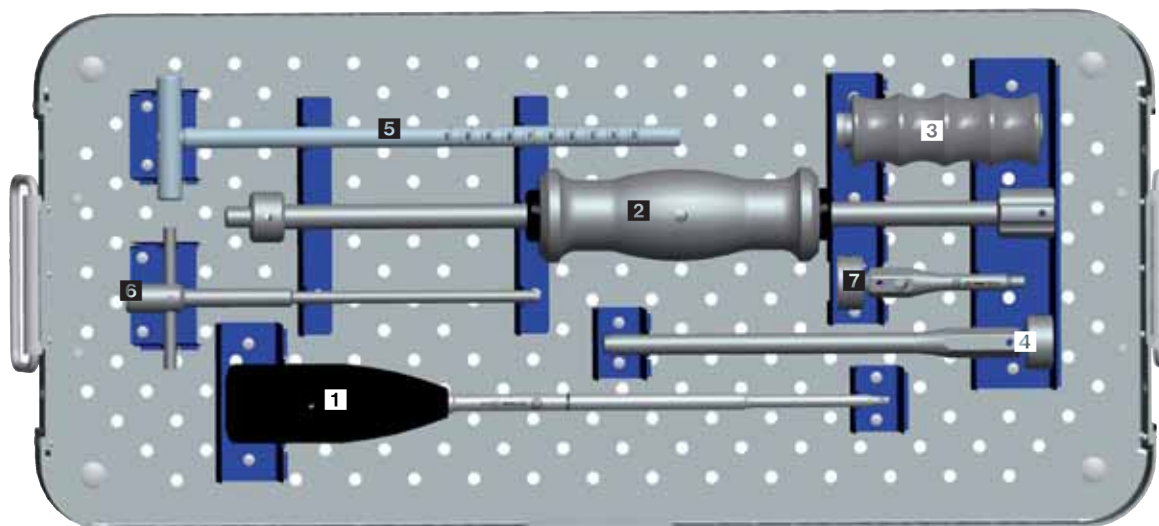


BOÎTE INSTRUMENTATION GÉNÉRALE

1) Guide mèche 6 mm de stabilisation	173201	17) Entretoise 12 mm	173055
2) Guide vis	173211	18) Stabilisateur fémur	173031
3) Trocart	173212	19) Tube téflon	17353
4) Guide mèche 4,8 mm	173213	20) Tournevis d'ablation	17652
5) Mesureur	173301	21) Marteau	173380
6) Tournevis canulé sans poignée	173302	22) Arceau de stabilisation AP	173170
7) Tournevis canulé	173320	23) Bras de stabilisation AP	173180
8) Poignée rapide	173350	24) Protège parties molles fémur	173230
9) Goupille de serrage	173026	25) Poinçon canulé d'introduction	173260
10) Ecou de serrage	173032	26) Fiche périarticulaire Ø 2mm L.400 mm sans olive	80122
11) Impacteur	173071	27) Poignée rapide de réduction	173264
12) Mèche 4.8x365 mm	173286	28) Réducteur	173265
13) Broche de Kirschner Ø 2 X 220 mm	173287	29) Règle de mesure	173275
14) Entretoise 9 mm	173052	30) Support de règle de mesure	173276
15) Entretoise 10 mm	173053	31) Viseur radiotransparent de stabilisation AP	173185
16) Entretoise 11 mm	173054		

INSTRUMENTS STÉRILES

Mèche canulée 6 mm	99-173285
Guide d'alésage avec olive 3x980 mm	99-173281
Guide d'alésage sans olive 2.5x980 mm	99-176281

**BOÎTE INSTRUMENTS D'EXTRACTION**

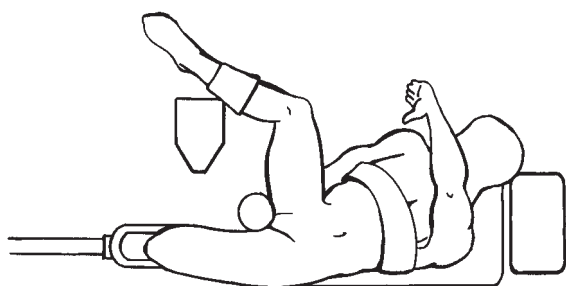
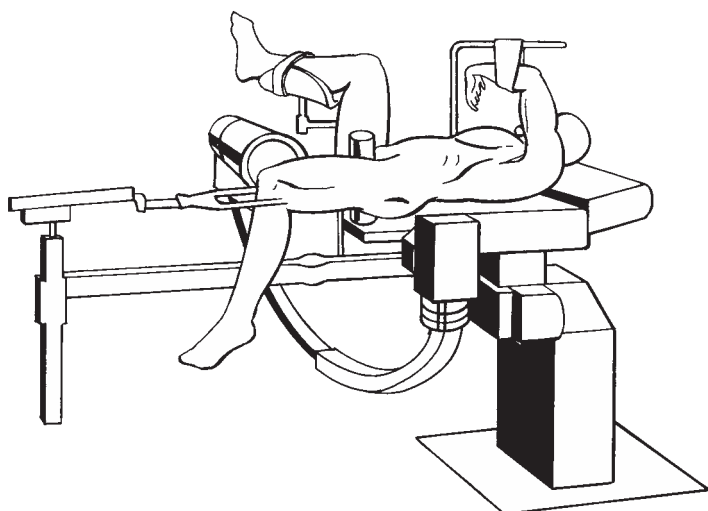
1) Tournevis canulé	173320	5) Tournevis d'ablation	17652
2) Masse coulissante	173370	6) Extracteur tibial	174220
3) Poignée d'extraction	170035	7) Extracteur humérus	178390
4) Connecteur d'extraction	17391		

Lorsque cela est possible, stabiliser les fractures fémorales dans les premières 24 h suivant le traumatisme, si l'état du patient le permet. Réduire la fracture correctement avant de commencer l'intervention.

INSERTION ANTÉROGRADE

Réduction de la fracture et mise en place du patient

Dans les cas les plus difficiles, procéder à l'insertion du clou sur table orthopédique en traction ou à l'aide d'un dispositif de réduction. Cela permet non seulement de réduire la fracture mais aussi d'accéder librement au grand trochanter. Le patient est en décubitus dorsal sur la table orthopédique. Faciliter l'accès en inclinant son tronc de 25° du côté de la fracture. Cette position du tronc est maintenue grâce à des supports montés sur le côté de la table d'opération. Le membre fracturé est placé sur un appui jambier de type gynécologique pour fournir à l'amplificateur de brillance une bonne visibilité du fémur fracturé. L'amplificateur de brillance doit avoir accès à la totalité du fémur dans les deux plans.





Réduction de la fracture dans le plan sagittal avec le système "PORD".

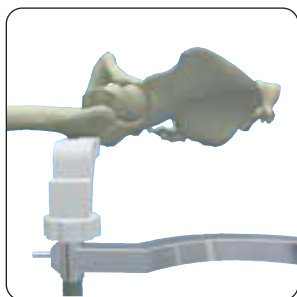
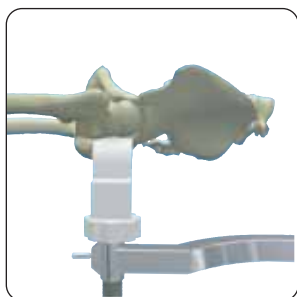
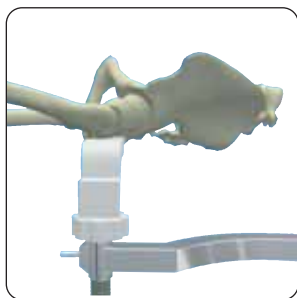
Tout affaissement postérieur de la zone de fracture doit être corrigé et maintenu à l'aide du système spécialisé de réduction postérieure (PORD™). Ce système s'adapte à la plupart des tables orthopédiques.

- ❶ Faire coulisser la fixation de Clark le long du rail latéral de la table orthopédique.
Insérer par dessous la tige verticale du boîtier-support dans la fixation Clark et serrer l'écrou sur la tige afin de maintenir fermement le support.
- ❷ Assembler le système PORD™ de la façon suivante:
Glisser la barre horizontale dans la boîte support, la partie courbée faisant face à la table.
La partie courbée empêche toute obstruction du bras en C de l'amplificateur de brillance.
- ❸ Le support d'appui doit s'encastrer à l'extrémité de la barre horizontale avec l'écrou placé sous le support radio-transparent.
Tourner l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre afin de remonter le support.

INSTRUMENTATION



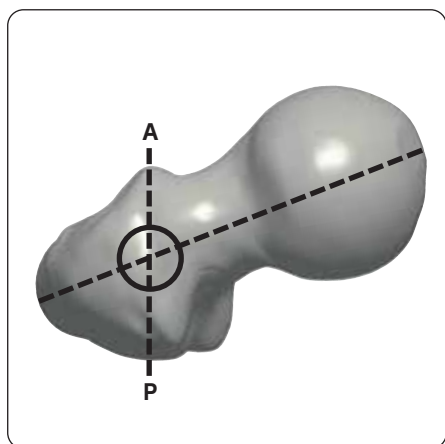
110000
Système PORD



L'appui doit être placé sous la zone de fracture qui nécessite d'être relevée. La position correcte de l'appui est vérifiée par un cliché antéro-postérieur (l'ombre du support est visible). En utilisant la vue latérale, l'appui est soulevé en tournant l'écrou (a) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre une parfaite réduction postérieure. La position de l'appui est ensuite maintenue en serrant la vis à molette (b) - voir l'image ci-dessous. Lorsqu'il y a réglage de l'appui, celui-ci a tendance à pivoter en raison de la forme arrondie de la cuisse. Il doit donc être fermement maintenu tout au long de la procédure et pendant le serrage de la vis à molette.

Le système PORD restera en position durant toute l'intervention. Il peut être couvert et ne nécessite aucune stérilisation. A l'issue de l'intervention, le nettoyer avec une solution détergente et le sécher minutieusement.





Point d'entrée

Le patient est préparé et recouvert d'un champ de façon habituelle. Pratiquer une incision de 2-3 cm proximale au grand trochanter.

Le point d'entrée doit être aligné sur le canal médullaire. En fonction de l'anatomie du patient, il peut être situé sur la fossette piriforme ou sur le sommet du grand trochanter.

N.B. Eviter un point d'insertion trop médial qui risquerait d'endommager l'artère circonflexe.

En cas de fracture proximale à trois fragments, effectuer la mise en adduction-flexion du fragment proximal. Procéder si nécessaire à une manipulation directe de ce fragment par une broche percutanée de type Steinmann, avant de pouvoir accéder au point d'entrée correct. Tenir compte des éventuels troubles de la rotation. Prendre soin de comparer les contours du petit trochanter à ceux du coté opposé et vérifier que les deux fragments corticaux sont de forme identique et ne présentent aucun écart interfragmentaire.

Le point d'entrée est effectué avec le poinçon canulé d'introduction (173260). Le guide d'alésage avec olive (99-173281) est inséré dans le poinçon le long du canal médullaire jusqu'à ce que son extrémité atteigne l'os sous chondral, exactement au sommet de l'échancrure intercondylienne, à mi distance entre les condyles fémoraux. **Franchir le foyer de fracture sous contrôle de l'amplificateur de brillance.**

S'il n'est pas possible de passer le guide d'alésage dans le fragment distal, il est conseillé d'utiliser le réducteur (173265) avec sa poignée (173264) pour manipuler le fragment proximal. Avant cela, aléser le fragment proximal de 10 mm.

INSTRUMENTATION



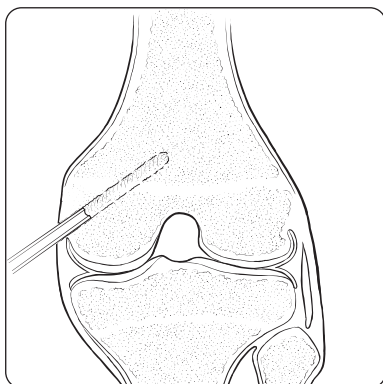
173260
Poinçon canulé
d'introduction



173264
Poignée rapide
de réduction

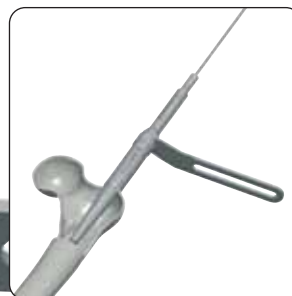


173265
Réducteur



Si la fracture est proximale, il existe un risque d'embolie graisseuse au moment de l'alésage, particulièrement en cas de lésions concomitantes. Dans ce cas, il est recommandé de mécher un trou de 6 mm de diamètre dans le canal distal afin d'agir par effet de décompression pendant l'alésage. Positionner l'évent de façon à ce qu'il coïncide avec l'extrémité du clou à insérer. Il est possible d'insérer une canule de décompression afin de faciliter l'écoulement du canal médullaire. Pour cela, penser à déboucher fréquemment la canule pendant l'alésage.

Le poinçon canulé est retiré et le protège parties molles (173230) est introduit sur le guide d'alésage jusqu'à l'os et positionné au-dessus du canal médullaire, sa position contrôlée dans les deux plans sous amplificateur de brillance.



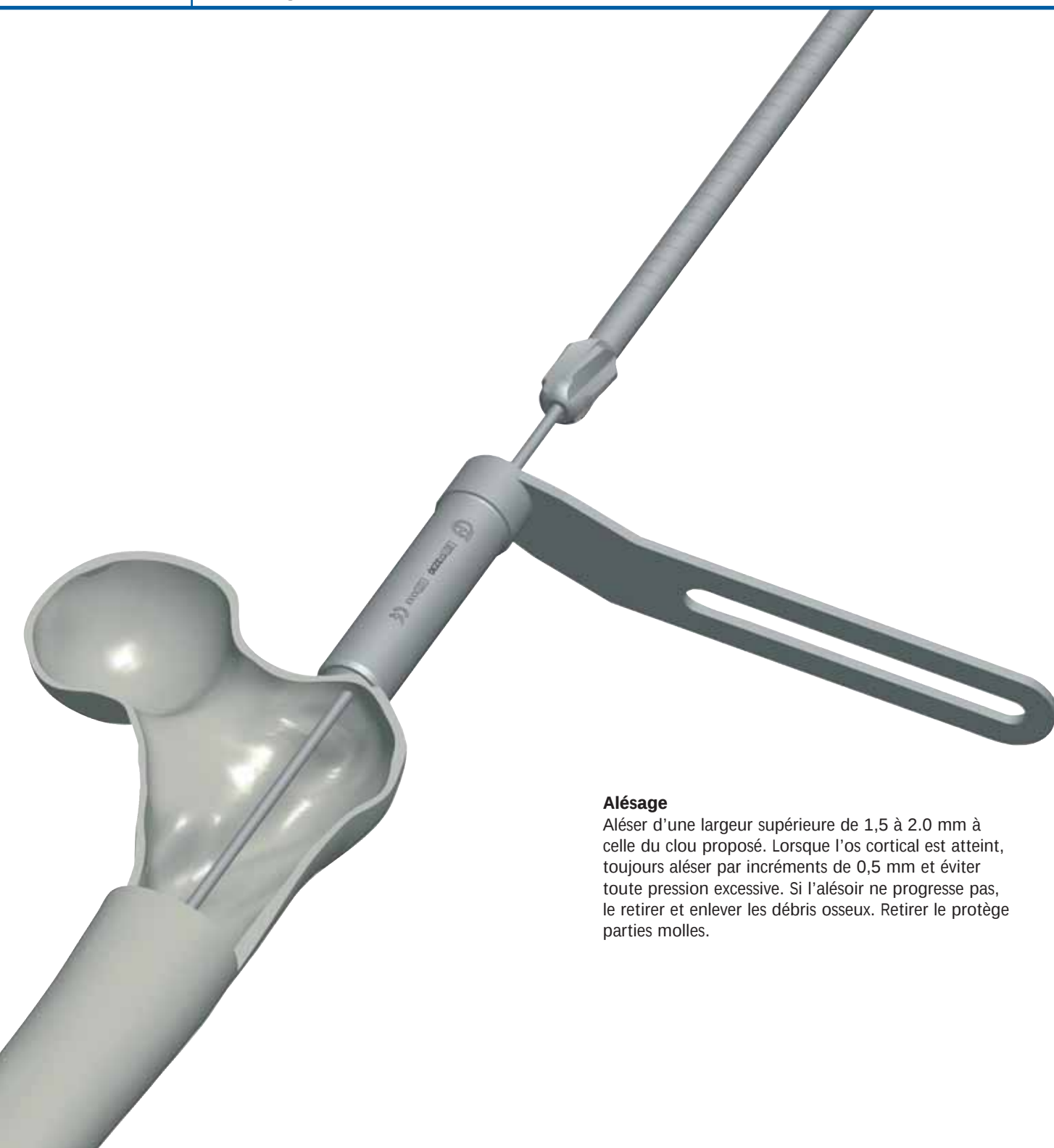
L'alésoir rigide canulé (173270) est introduit dans le protège parties molles, le long du guide d'alésage, pour préparer le point d'entrée initial dans le canal médullaire, jusqu'à ce que la butée atteigne le sommet du protège parties molles. Le point d'entrée correspond ainsi au diamètre (14 mm) de la partie proximale de 70 mm, la plus large du clou. L'alésoir est ensuite retiré.



173230
Protège parties
molles fémur



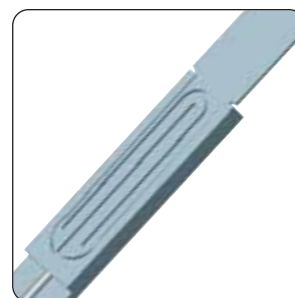
173270
Alésoir rigide canulé

**Alésage**

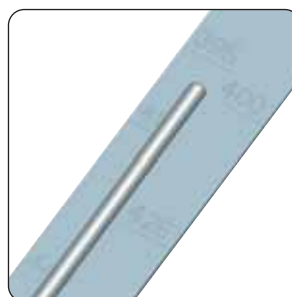
Aléser d'une largeur supérieure de 1,5 à 2.0 mm à celle du clou proposé. Lorsque l'os cortical est atteint, toujours aléser par incréments de 0,5 mm et éviter toute pression excessive. Si l'alésoir ne progresse pas, le retirer et enlever les débris osseux. Retirer le protège parties molles.

Mesure de la longueur du clou

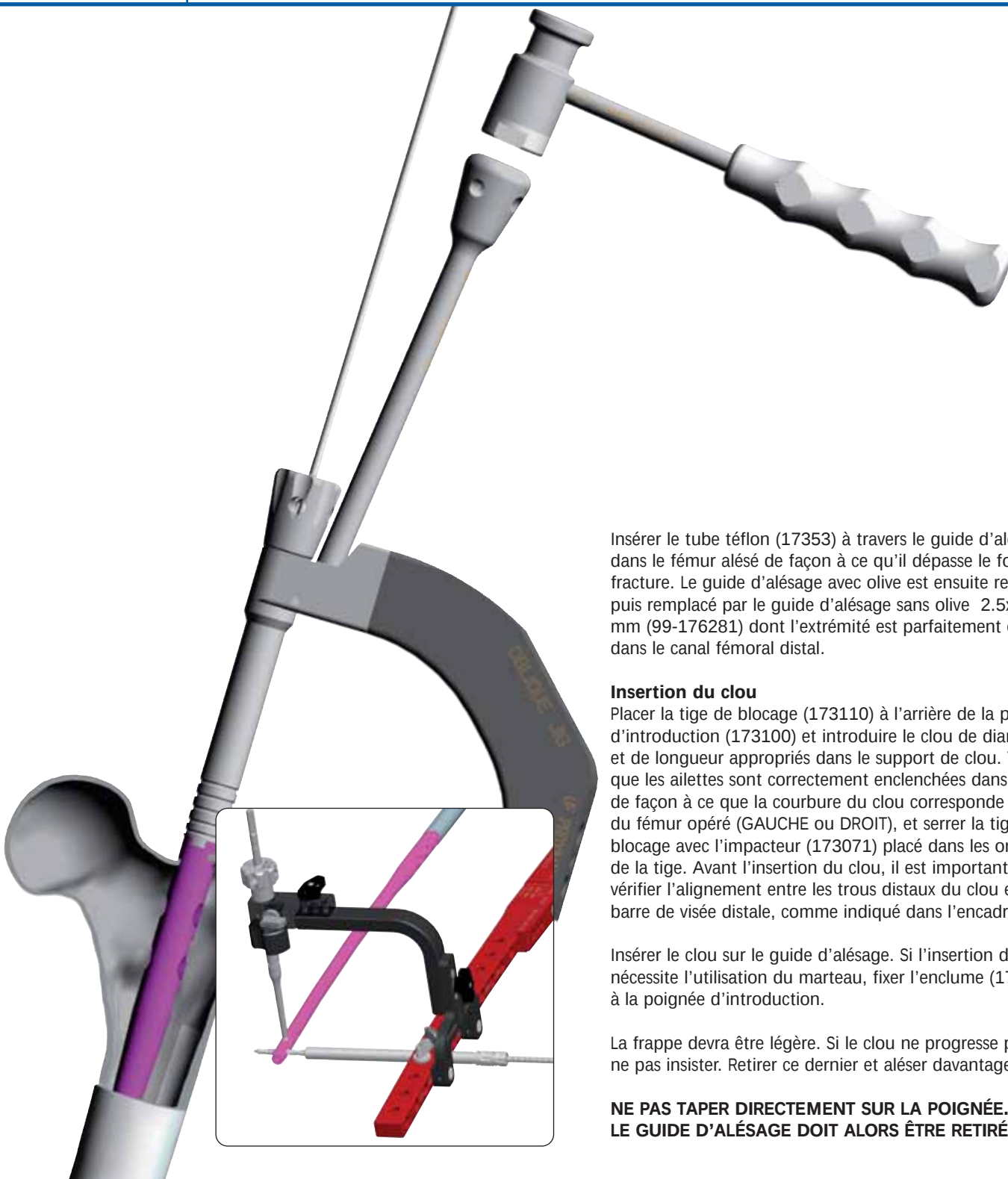
S'assurer que la pointe du guide d'alésage est à l'emplacement prévu pour l'extrémité du clou. Le support de règle de mesure (173276) est placé sur le guide d'alésage et positionné sur le point d'entrée. Fixer la règle de mesure (173275) sur son support, face graduée toujours visible (le guide d'alésage de 980 mm est normalement prévu pour l'enclouage fémoral et tibial et celui de 800 mm pour l'enclouage huméral).



La longueur du clou est indiquée à l'extrémité proximale du guide d'alésage. Attention, si des guides d'alésage de longueurs différentes sont utilisés, la différence doit être déduite pour des guides plus courts ou ajoutée pour des guides plus longs à la longueur mesurée.

**173276**Support de règle
de mesure**173275**

Règle de mesure



Insérer le tube téflon (17353) à travers le guide d'alésage dans le fémur alésé de façon à ce qu'il dépasse le foyer de fracture. Le guide d'alésage avec olive est ensuite retiré puis remplacé par le guide d'alésage sans olive 2.5x980 mm (99-176281) dont l'extrémité est parfaitement centrée dans le canal fémoral distal.

Insertion du clou

Placer la tige de blocage (173110) à l'arrière de la poignée d'introduction (173100) et introduire le clou de diamètre et de longueur appropriés dans le support de clou. Vérifier que les ailettes sont correctement enclenchées dans le clou de façon à ce que la courbure du clou corresponde à celle du fémur opéré (GAUCHE ou DROIT), et serrer la tige de blocage avec l'impacteur (173071) placé dans les orifices de la tige. Avant l'insertion du clou, il est important de vérifier l'alignement entre les trous distaux du clou et la barre de visée distale, comme indiqué dans l'encadré.

Insérer le clou sur le guide d'alésage. Si l'insertion du clou nécessite l'utilisation du marteau, fixer l'enclume (173115) à la poignée d'introduction.

La frappe devra être légère. Si le clou ne progresse pas, ne pas insister. Retirer ce dernier et aléser davantage.

**NE PAS TAPER DIRECTEMENT SUR LA POIGNÉE.
LE GUIDE D'ALÉSAGE DOIT ALORS ÊTRE RETIRÉ.**

INSTRUMENTATION



173110
Tige de Blocage



173100
Poignée
d'introduction



173071
Impacteur



173115
Enclume



173380
Marteau

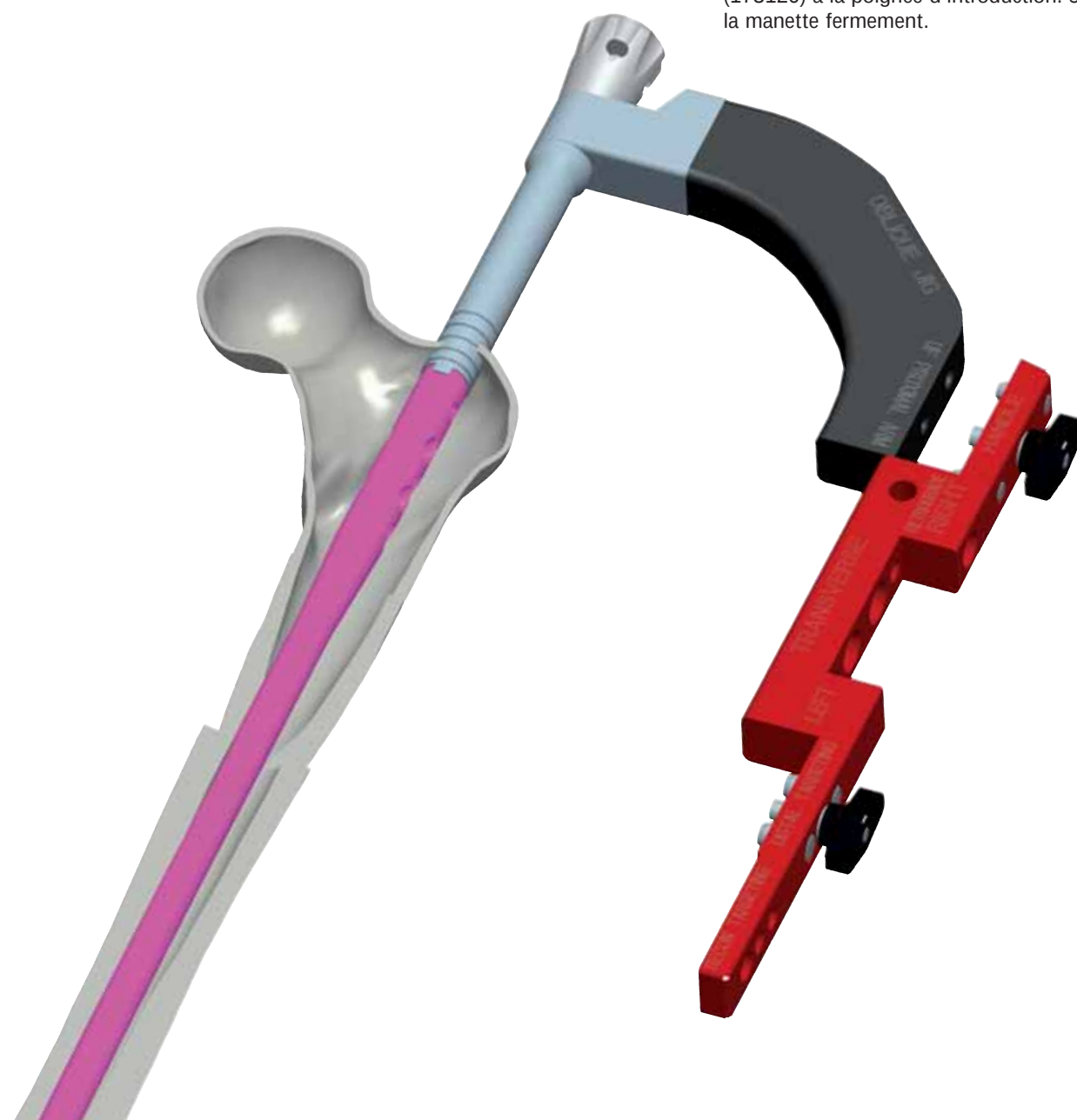


17353
Tube téflon

Vis proximales transversales

Verrouillage proximal

Fixer l'extrémité courte de la barre de visée proximale (173120) à la poignée d'introduction. Serrer la manette fermement.



173120
Barre de visée
proximale

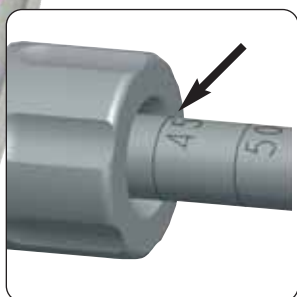


En cas de verrouillage proximal standard, il est possible de procéder en premier lieu au verrouillage distal (cf. page suivante). Si un verrouillage proximal reconstruction est nécessaire, il doit être effectué en premier (cf. page 28)

Ajouter le module de visée transversale (173130), l'inscription "TRANSVERSE" face visible. Pratiquer une incision franche au niveau d'un des deux trous du module et prolonger jusqu'à l'os par une dissection fine. Visser le trocart (173212) dans le guide vis (173211) et les introduire dans le trou du module, jusqu'à l'os. Dévisser le trocart et pousser le guide vis jusqu'à ce qu'il atteigne la surface osseuse. Verrouiller le guide vis en position.

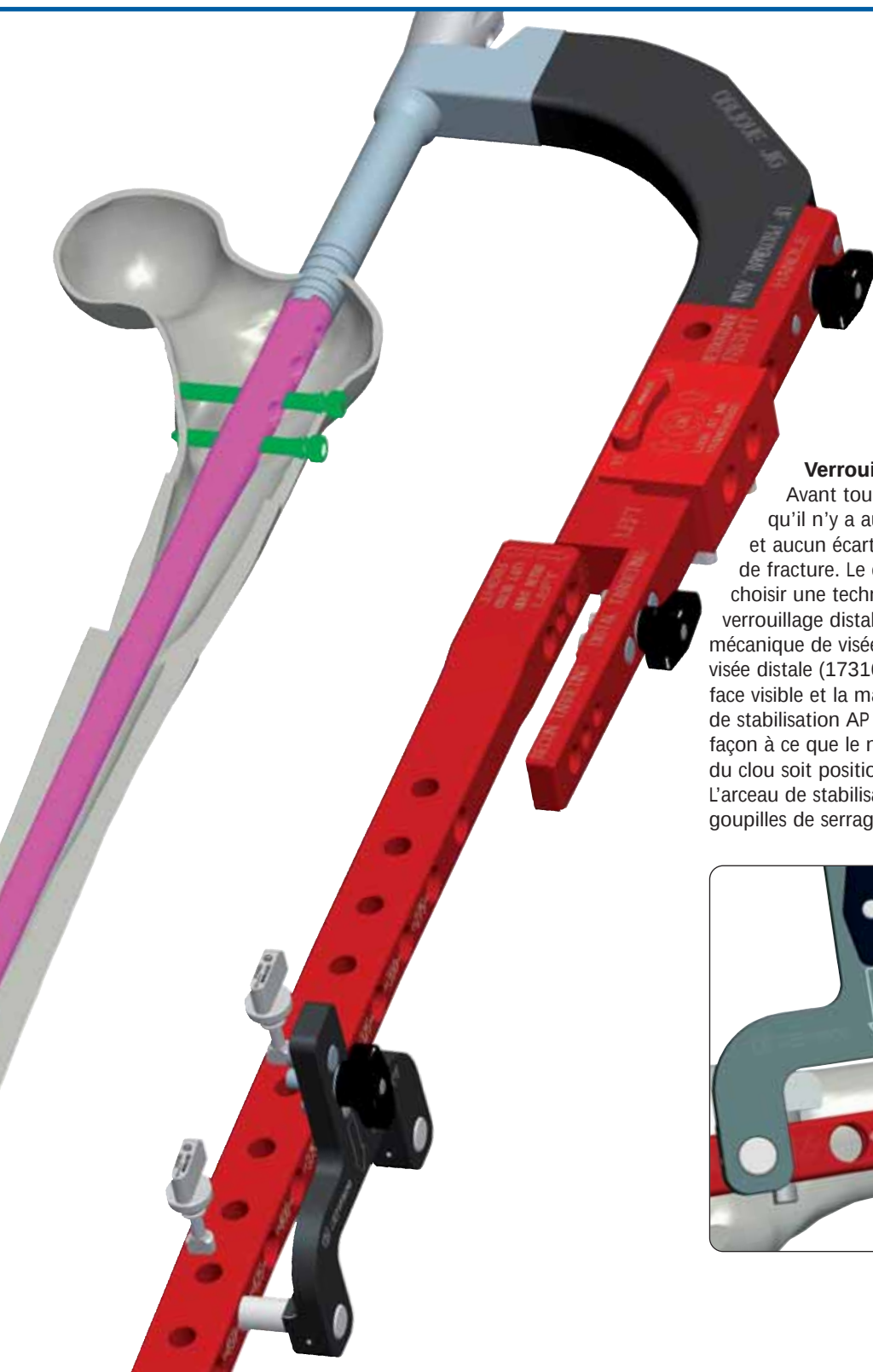
Retirer le trocart et après insertion du guide mèche (173213) dans le guide vis, percer le premier trou avec la mèche 4,8 mm (173286) jusqu'à ce que sa pointe soit au contact de la seconde corticale. En cas de doute, vérifier la position de la pointe de la mèche sous contrôle de l'amplificateur de brillance. La longueur de la vis est indiquée sur les graduations de la mèche à l'extrémité du guide mèche (cf. l'encadré ; si la mesure se trouve entre deux graduations, choisir la valeur supérieure). Percer la seconde corticale. Insérer la vis à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm (173320) jusqu'à ce que le repère sur la tige du tournevis atteigne le sommet du guide vis. Effectuer une rotation supplémentaire pour serrer complètement la vis.

Renouveler la procédure pour l'insertion de la seconde vis de verrouillage proximal.



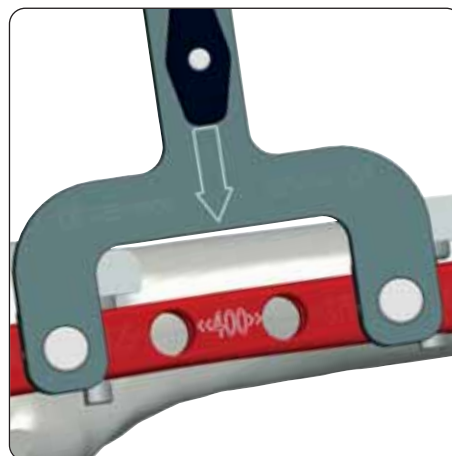
INSTRUMENTATION





Verrouillage distal

Avant tout verrouillage distal, s'assurer qu'il n'y a aucun trouble de rotation et aucun écart interfragmentaire de la zone de fracture. Le chirurgien peut, s'il le souhaite, choisir une technique à main levée pour le verrouillage distal. Afin d'utiliser le système mécanique de visée distale, monter la barre de visée distale (173161) (les inscriptions et les flèches face visible et la manette bien serrée) avec l'arceau de stabilisation AP (173170) déjà en place, de façon à ce que le nombre représentant la longueur du clou soit positionné au centre de l'arceau. L'arceau de stabilisation est sécurisé par deux goupilles de serrage (173026).



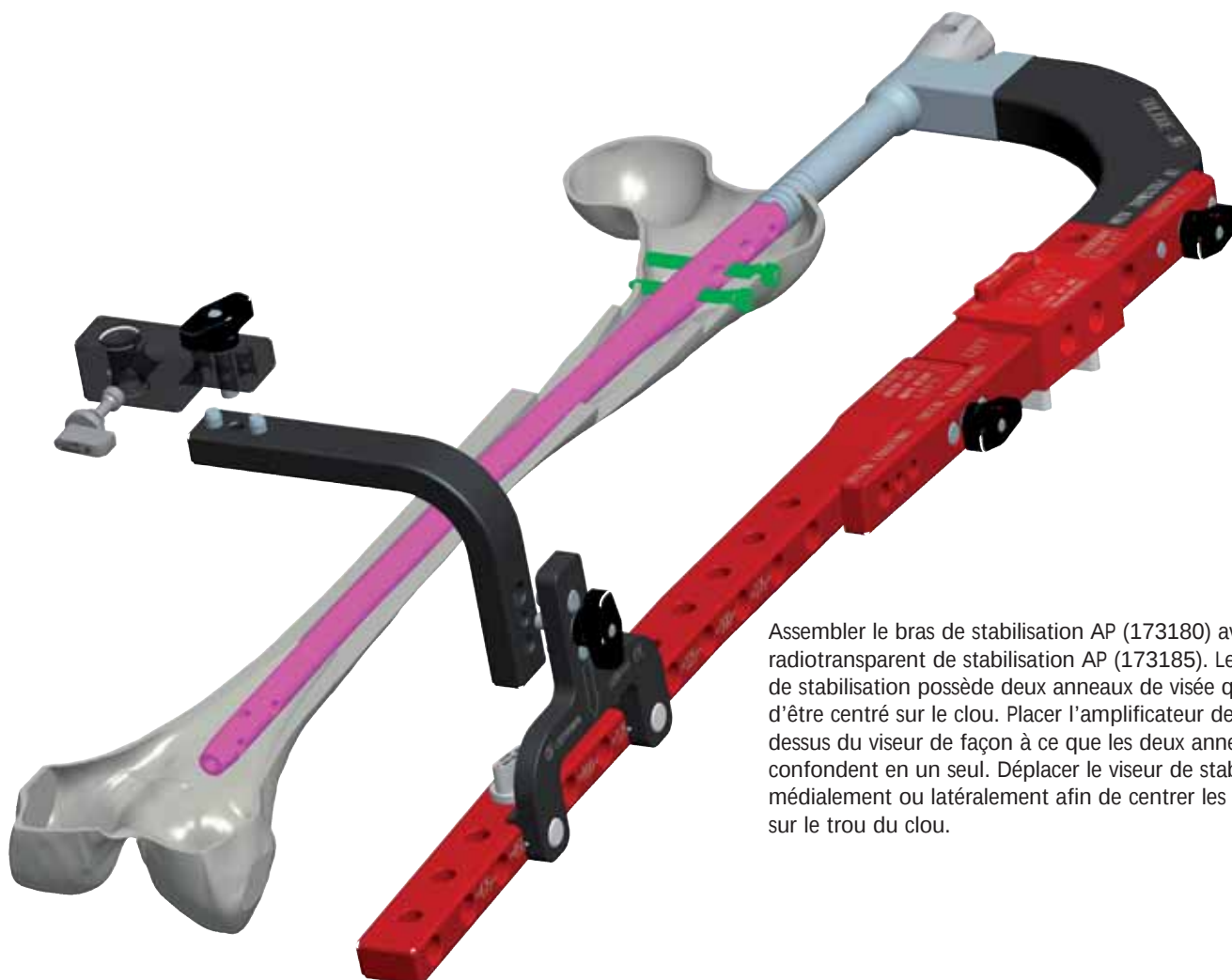
173161
Barre de visée
distale



173170
Arceau de
stabilisation AP



173026
Goupille de serrage



Assembler le bras de stabilisation AP (173180) avec le viseur radiotransparent de stabilisation AP (173185). Le trou du viseur de stabilisation possède deux anneaux de visée qui lui permettent d'être centré sur le clou. Placer l'amplificateur de brillance au-dessus du viseur de façon à ce que les deux anneaux se confondent en un seul. Déplacer le viseur de stabilisation médialement ou latéralement afin de centrer les deux anneaux sur le trou du clou.



Non alignés



Alignés

INSTRUMENTATION



173180
Bras de
stabilisation AP



173185
Viseur
radiotransparent
de stabilisation AP



Engager le guide mèche 6mm de stabilisation (173201) dans le trou du viseur de stabilisation, antérieurement jusqu'à la peau. Effectuer une incision de 20-25 mm et la prolonger jusqu'au fascia profond. Dissocier longitudinalement les fibres musculaires jusqu'à l'os et vérifier qu'il ne reste aucun tissu mou. Insérer le guide mèche de stabilisation jusqu'à l'os et utiliser si nécessaire de petits écarteurs pour éviter toute gêne des tissus mous. Verrouiller le guide mèche en place.

Insérer la mèche canulée 6 mm (99-173285) puis la broche de Kirschner 2 mm (173287) que l'on introduit à l'aide du marteau (173380) et de l'impacteur (173071) afin qu'elle atteigne le sommet de la mèche canulée. Ne percer que la corticale antérieure.

N.B. La mèche canulée est à USAGE UNIQUE.



173201
Guide mèche 6 mm
de stabilisation



99-173285
Mèche canulée
6 mm



173287
Broche de
Kirschner 2 mm



173380
Marteau



173071
Impacteur

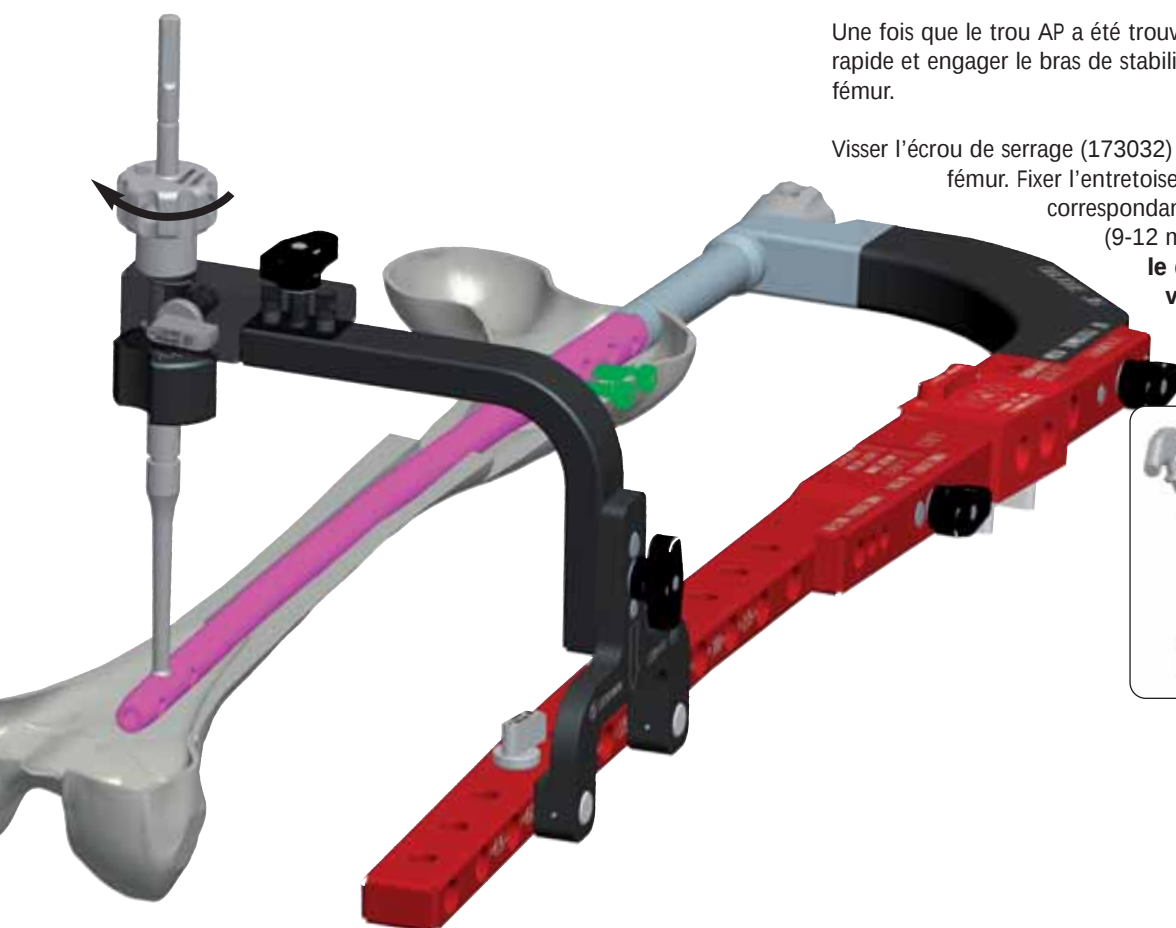


La mèche canulée, la broche de Kirschner et le guide mèche de stabilisation sont retirés. Fixer la poignée rapide (173350) sur le stabilisateur fémur (173031) qui est ensuite introduit dans le trou AP du clou. Le visser complètement dans le clou.

Si le bras de stabilisation AP permet difficilement de repérer le trou du clou, il peut être enlevé afin d'utiliser une autre technique de repérage. Utiliser une approche à main levée complétée si nécessaire par une vue AP sous amplificateur de brillance afin de positionner au mieux l'extrémité du stabilisateur sur l'orifice du clou.
NB: L'arceau de stabilisation ayant été préalablement réglé sur la barre de visée, il suffit d'orienter le stabilisateur médio-latéralement pendant cette manœuvre.

Une fois que le trou AP a été trouvé, retirer la poignée rapide et engager le bras de stabilisation sur le stabilisateur fémur.

Visser l'écrou de serrage (173032) sur le stabilisateur fémur. Fixer l'entretoise (173052-5) correspondant au diamètre (9-12 mm) du clou, **le diamètre du clou face visible, puis serrer l'écrou fermement.**



INSTRUMENTATION



173350
Poignée rapide



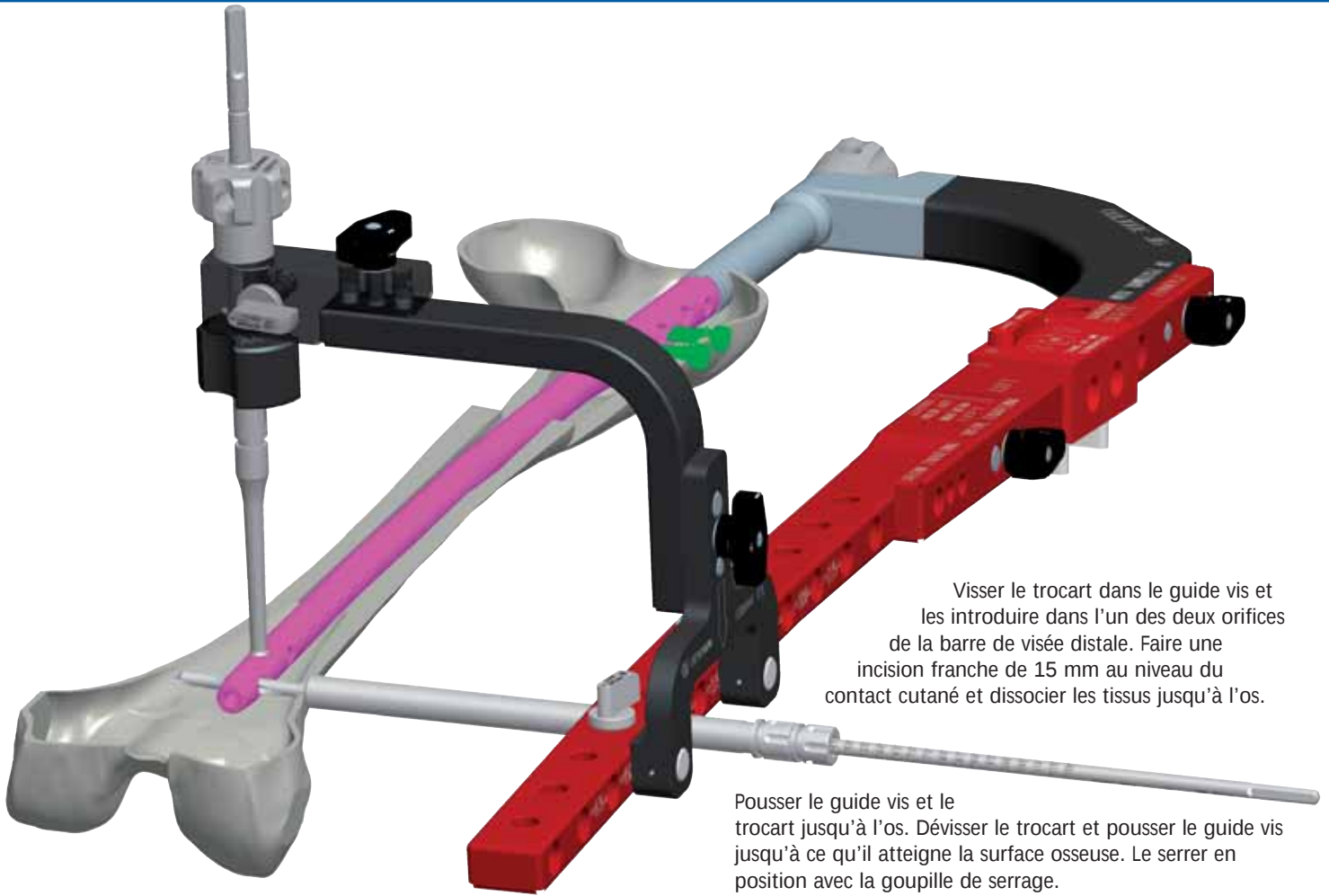
173031
Stabilisateur fémur



173032
Ecrou de serrage



173052-5
Entretoise



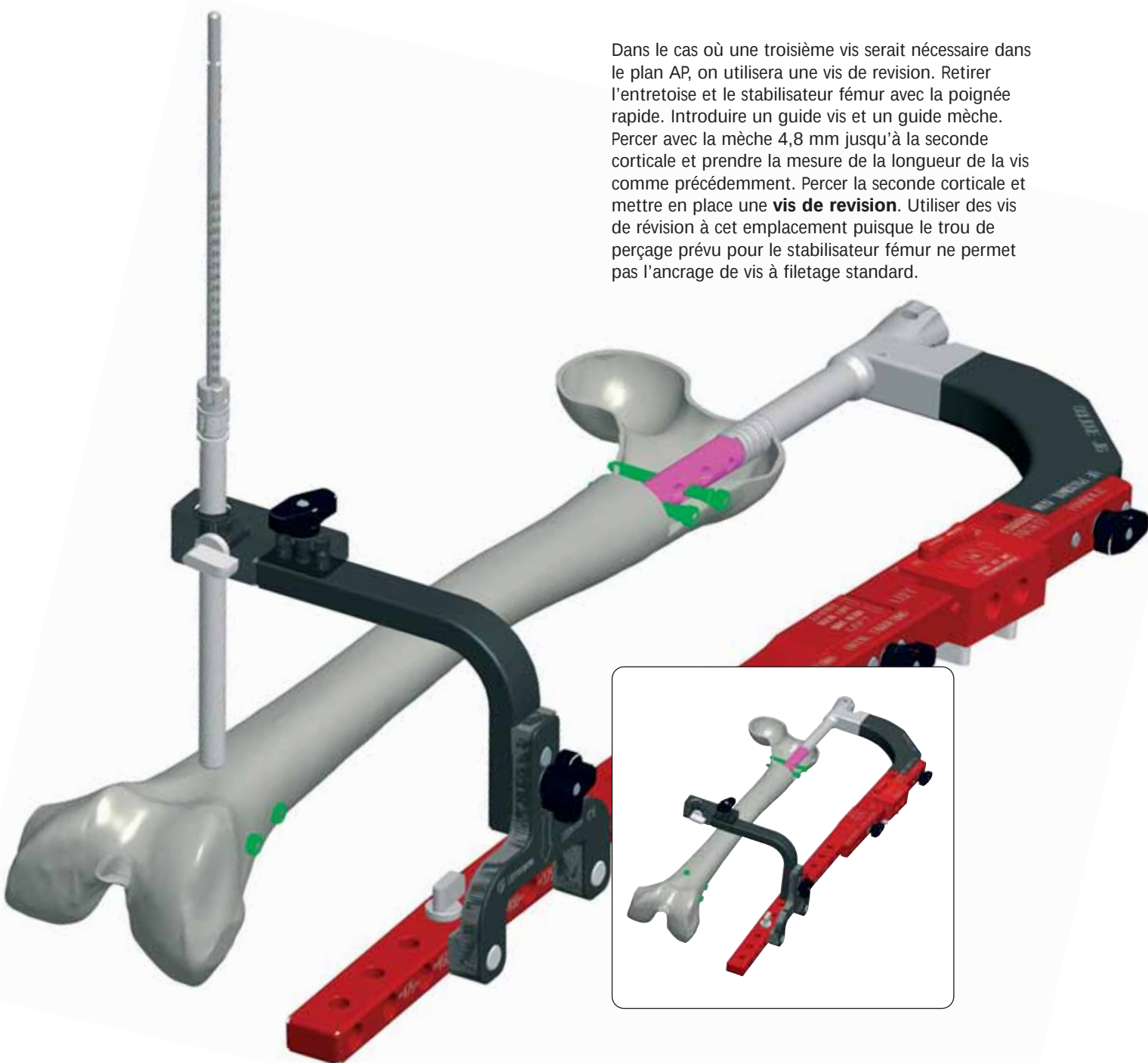
Visser le trocart dans le guide vis et les introduire dans l'un des deux orifices de la barre de visée distale. Faire une incision franche de 15 mm au niveau du contact cutané et dissocier les tissus jusqu'à l'os.

Pousser le guide vis et le trocart jusqu'à l'os. Dévisser le trocart et pousser le guide vis jusqu'à ce qu'il atteigne la surface osseuse. Le serrer en position avec la goupille de serrage.

Retirer le trocart et visser le guide mèche dans le guide vis. Percer avec la mèche 4,8 mm comme précédemment. Stopper au contact de la seconde corticale et mesurer la longueur de la vis en s'aidant des graduations de la mèche. Finir de percer et introduire la vis à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm. Renouveler la procédure pour la seconde vis.



Dans le cas où une troisième vis serait nécessaire dans le plan AP, on utilisera une vis de revision. Retirer l'entretoise et le stabilisateur fémur avec la poignée rapide. Introduire un guide vis et un guide mèche. Percer avec la mèche 4,8 mm jusqu'à la seconde corticale et prendre la mesure de la longueur de la vis comme précédemment. Percer la seconde corticale et mettre en place une **vis de revision**. Utiliser des vis de révision à cet emplacement puisque le trou de perçage prévu pour le stabilisateur fémur ne permet pas l'ancrage de vis à filetage standard.



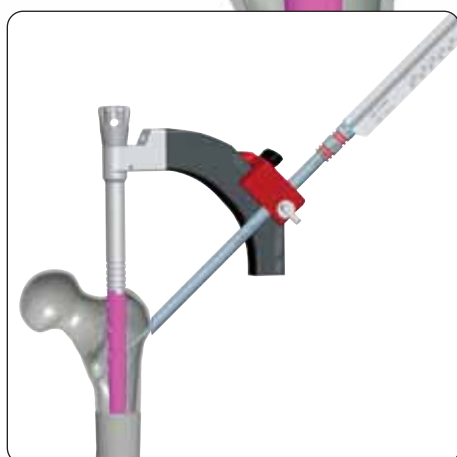
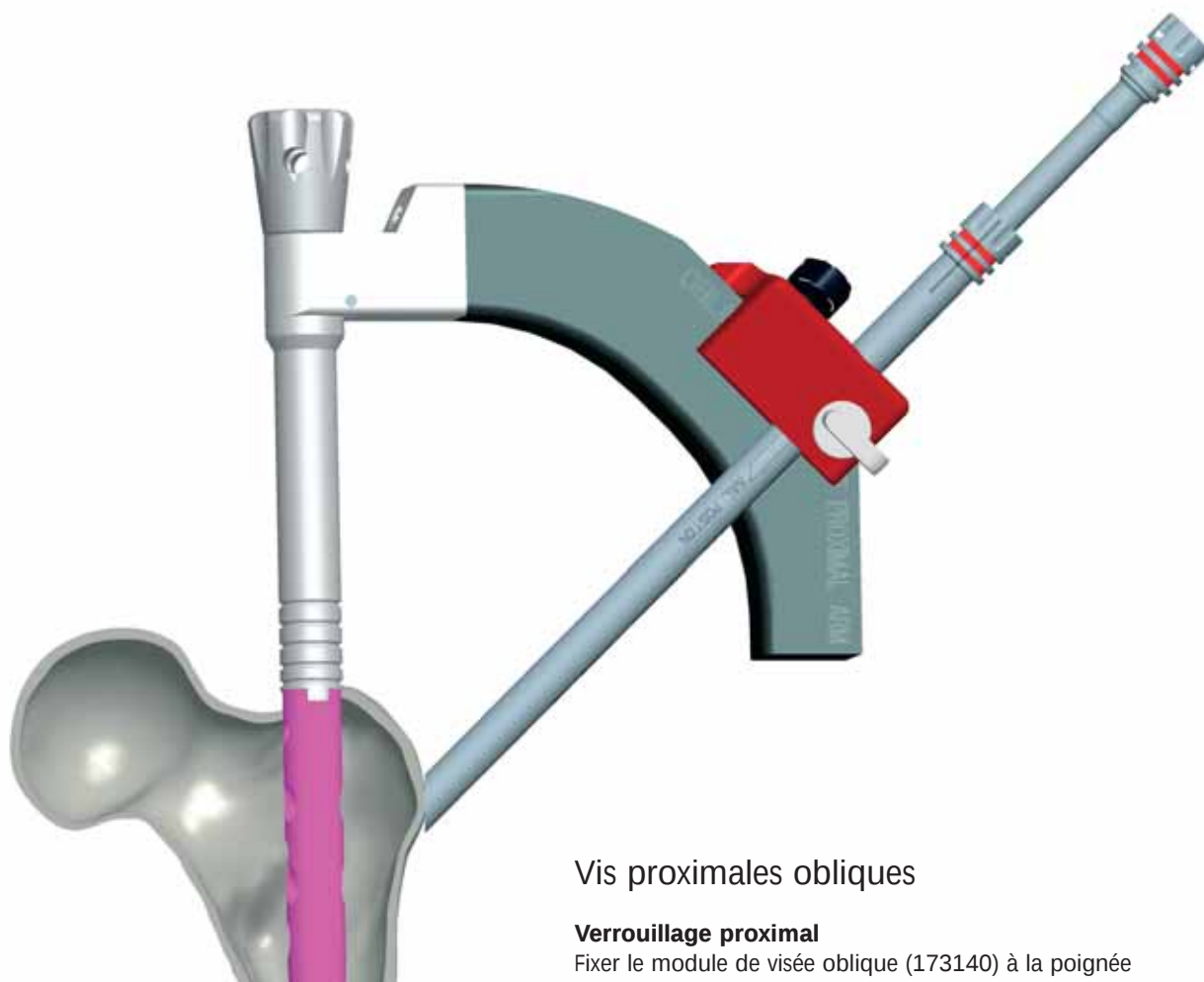


Retrait de la poignée et fermeture

Avant de retirer la poignée du clou, vérifier la position des vis de verrouillage dans le plan AP et latéral. Retirer la poignée et la tige de blocage puis, à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm, placer le bouchon de clou sur une broche de Kirschner (99-T730000, 99-T730010, 99-T730020) en choisissant la longueur appropriée (0,10,20), le haut du bouchon devant être au niveau ou juste au dessus du sommet du grand trochanter.



173320
Tournevis canulé
3,5 mm



Vis proximales obliques

Verrouillage proximal

Fixer le module de visée oblique (173140) à la poignée et le verrouiller en position. Visser le trocart reconstruction/oblique (173222) dans le guide vis reconstruction/oblique (173221) (à double rainure) et les introduire dans le trou approprié GAUCHE ou DROIT. Le trou correct sera antérieur à la poignée. Les pousser jusqu'à l'os à travers une petite incision franche. Faire pivoter le guide vis reconstruction/oblique de façon à ce que le profil "NAIL POSITION" et les inscriptions indiquent qu'il est correctement orienté et positionné contre l'os. Une fois le trocart dévissé, le guide vis est poussé jusqu'à la surface osseuse. Verrouiller le guide vis en position. Retirer le trocart et visser le guide broche reconstruction/oblique (173223) dans le guide vis. Introduire la broche filetée 3x400 mm (173288) jusqu'à la seconde corticale. Mesurer la longueur de la vis à l'aide du mesureur (173301).

INSTRUMENTATION



173140
Module de visée
oblique



173222
Trocart
reconstruction/
oblique



173221
Guide vis
reconstruction/
oblique



173223
Guide broche
reconstruction/
oblique



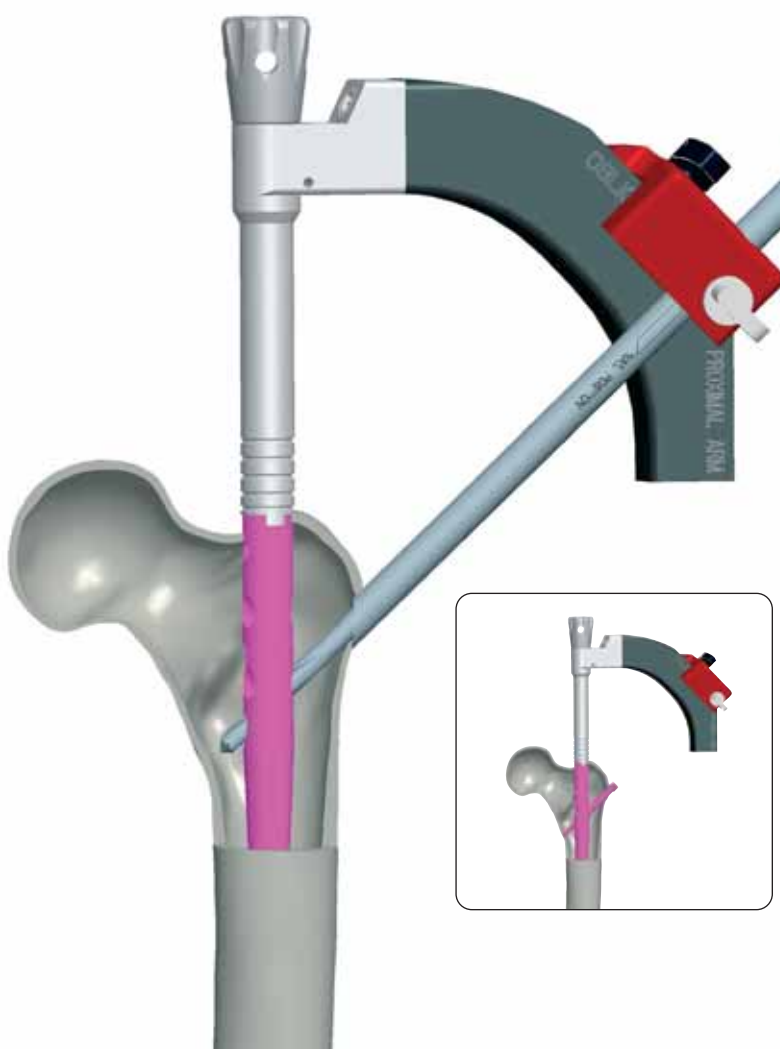
173288
Broche filetée
3x400 mm



173301
Mesureur



Enlever la broche de Kirschner et le guide broche reconstruction/oblique puis visser le guide mèche reconstruction/oblique (173224). Percer à l'aide de la mèche 6,5 mm (173283) **après avoir placé la butée de mèche (173295) sur la graduation correspondant à la longueur de la vis mesurée.**



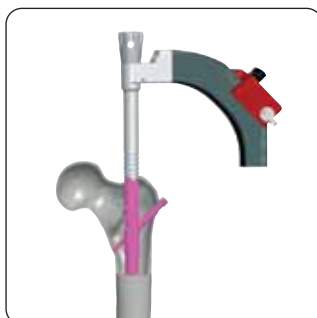
Remarque: La mèche doit seulement traverser le clou. Elle ne doit pas atteindre la seconde corticale ce qui empêcherait l'ancrage de la vis. Retirer le guide mèche et la mèche.

Introduire la vis reconstruction/oblique à l'aide du tournevis long sans poignée (173304) et de la poignée rapide (173350).

NB: Le tournevis long présente une pointe hexagonale au design hélicoïdal qui s'adapte parfaitement au pas de vis hexagonal de la vis empêchant celle-ci de tomber. C'est pourquoi, une fois la vis insérée dans l'os, il sera plus facile de retirer le tournevis si le chirurgien, tout en tirant sur celui-ci, effectue un quart de tour dans le sens opposé des aiguilles d'une montre afin de le désengager de la vis.

Verrouillage distal

Consulter le paragraphe "Verrouillage distal" de la partie "Vis proximales transversales" ci-dessus.



173224
Guide mèche
6,5 mm
reconstruction/
oblique



173283
Mèche 6,5 mm



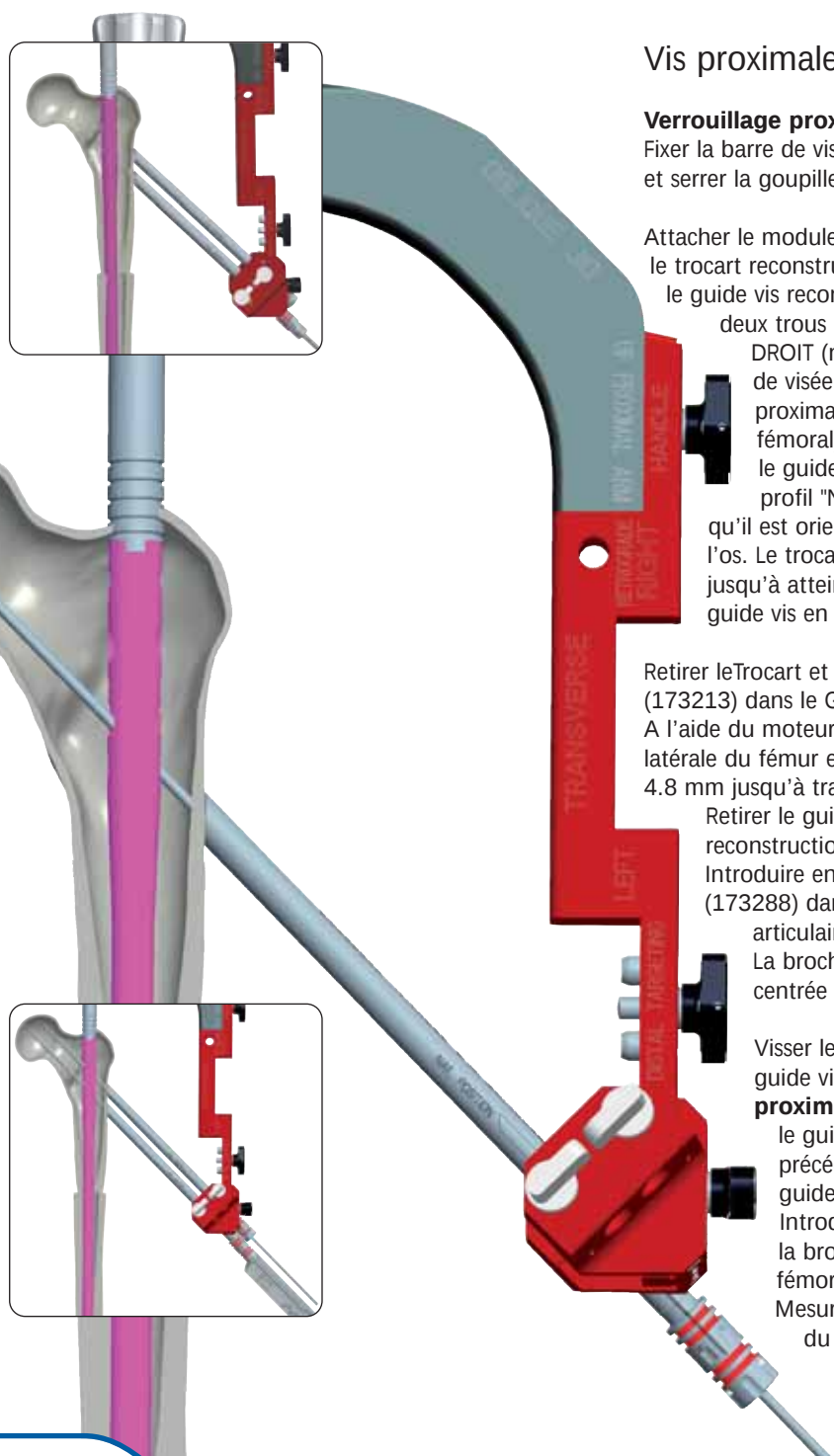
173295
Butée de mèche
6,5 mm



173304
Tournevis long
sans poignée



173350
Poignée rapide



Vis proximales reconstruction

Verrouillage proximal

Fixer la barre de visée proximale (173120) sur la poignée et serrer la goupille fermement.

Attacher le module de visée reconstruction (173150), visser le trocart reconstruction (173222) (à double rainure) dans le guide vis reconstruction et les introduire dans l'un des deux trous de verrouillage **DISTAL GAUCHE** ou **DROIT** (noter que les trous appropriés du module de visée seront postérieurs à la barre de visée proximale, pour permettre l'antéverson du col fémoral). Les enfoncer jusqu'à l'os. Faire pivoter le guide vis reconstruction de façon à ce que le profil "NAIL POSITION" et les repères indiquent qu'il est orienté et positionné correctement contre l'os. Le trocart est dévissé puis le guide vis enfoncé jusqu'à atteindre la surface osseuse. Verrouiller le guide vis en position.

Retirer le Trocart et insérer un Guide Mèche 4.8 mm (173213) dans le Guide Vis.

A l'aide du moteur, effectuer le trou initial dans la paroi latérale du fémur en avançant progressivement la mèche 4.8 mm jusqu'à traverser la première corticale.

Retirer le guide mèche et visser le guide broche reconstruction dans le guide vis.

Introduire ensuite la broche fileté 3x400 mm (173288) dans la tête fémorale à 1 cm de la surface articulaire.

La broche doit être à 2-3 mm du calcar et centrée dans la tête fémorale sur la vue latérale.

Visser le trocart reconstruction dans un second guide vis reconstruction et les insérer dans le trou **proximal**. Les enfoncer jusqu'à l'os et verrouiller le guide vis en position comme précédemment. Retirer le trocart et visser un guide broche reconstruction dans le guide vis. Introduire

la broche de Kirschner 3 mm dans la tête fémorale à 1 cm de la surface articulaire. Mesurer la longueur des deux vis à l'aide du mesureur (173301).

INSTRUMENTATION



173120
Barre de visée
proximale



173150
Module de visée
reconstruction



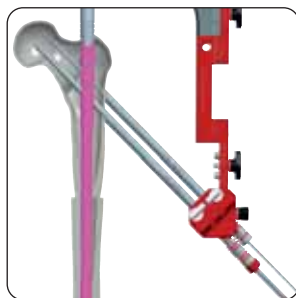
173222
Trocart
reconstruction



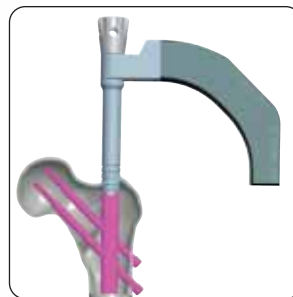
173288
Broche fileté
3x400 mm



173301
Mesureur

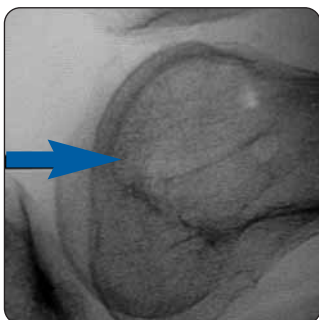


Retirer la broche de Kirschner et le guide broche du trou distal. Y visser le guide mèche reconstruction (173224) et percer avec la mèche 6,5 mm (173283) **après avoir placé la butée de mèche (173295) sur la graduation correspondant à la longueur de la vis mesurée.** Remarque: La mèche doit seulement traverser le clou. Elle ne doit pas être insérée dans la tête fémorale ce qui générerait l'ancrage des vis. Introduire la vis reconstruction/oblique de longueur appropriée avec le tournevis long sans poignée et la poignée rapide jusqu'à ce que le repère sur le manche du tournevis atteigne le haut du guide vis. Retirer la broche et le guide broche du trou proximal, percer et insérer une vis reconstruction/oblique de longueur appropriée comme décrit ci-dessus (la vis proximale est généralement plus courte d'1 cm que la vis distale).



Verrouillage distal

Consulter le paragraphe "Verrouillage distal" de la partie "Vis proximales transversales" ci-dessus.



INSERTION RÉTROGRADE

Point d'entrée

Le patient est en décubitus dorsal, le genou fléchi à 50°. Pratiquer une incision parapatellaire médiale de 4-6 cm puis écarter latéralement le tendon patellaire et le tissu graisseux. Utiliser le poinçon canulé pour faire un point d'entrée dans l'échancrure intercondylienne, dans l'axe de la diaphyse fémorale dans le plan AP et dans le plan coronal, en utilisant la ligne de Blumensaat's sur la vue latérale.

Introduire le guide d'alésage avec olive (99-173281) à travers le poinçon dans le fragment proximal, jusqu'au niveau du petit trochanter. **Franchir le foyer de fracture sous contrôle de l'amplificateur de brillance.** Retirer le poinçon et glisser le protège parties molles fémur (173230) sur le guide d'alésage.

Mesure de la longueur des clous

S'assurer que la pointe du guide d'alésage est à l'emplacement correspondant à l'extrémité du clou. L'alésoir rigide canulé est placé sur le guide d'alésage pour percer un point d'entrée s'adaptant à la forme de la partie distale du clou (14 mm). L'alésoir est ensuite retiré.



INSTRUMENTATION



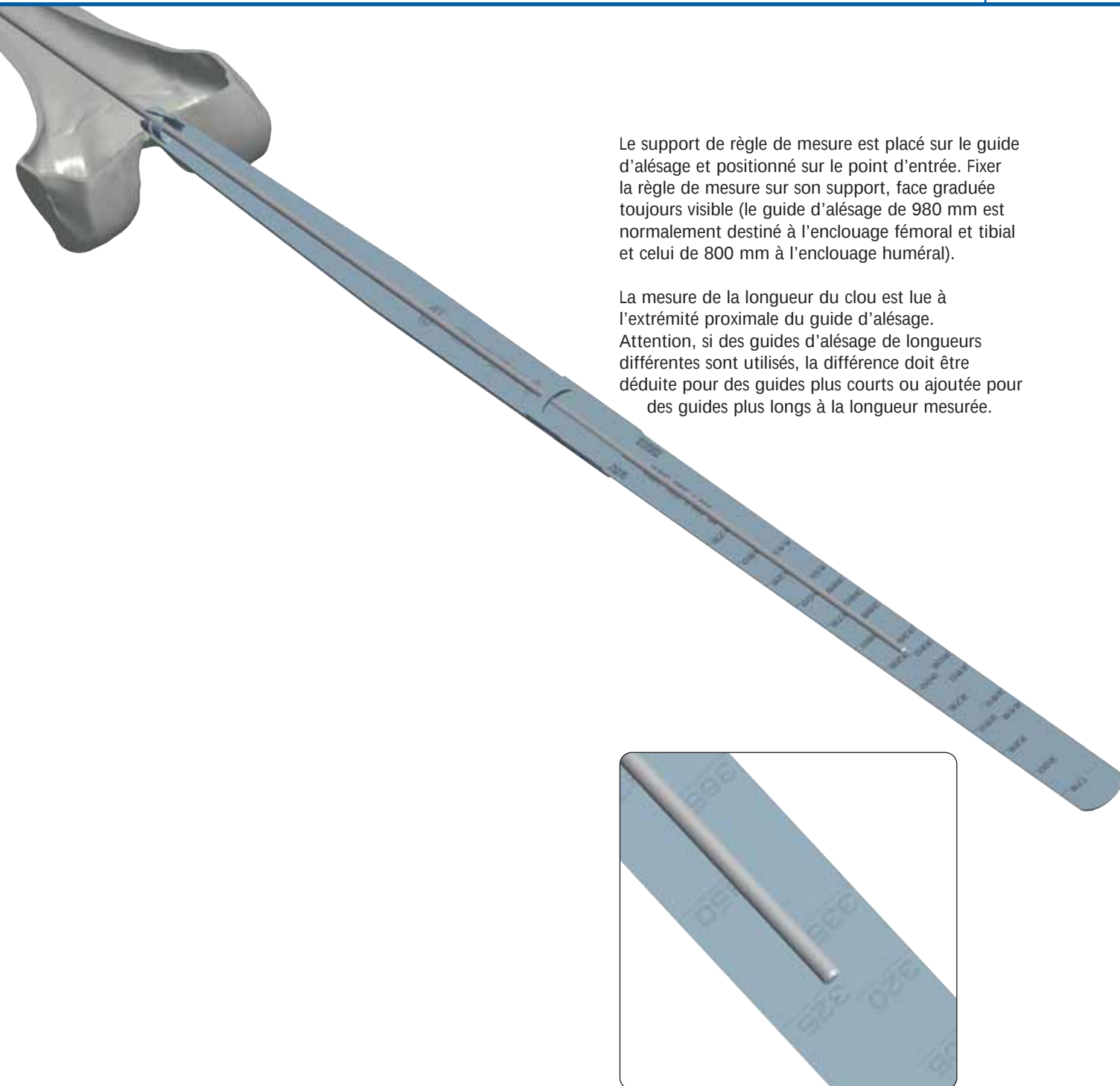
173260
Poinçon canulé
d'introduction



173230
Protège parties
molles fémur



173270
Alésoir rigide canulé



Le support de règle de mesure est placé sur le guide d'alésage et positionné sur le point d'entrée. Fixer la règle de mesure sur son support, face graduée toujours visible (le guide d'alésage de 980 mm est normalement destiné à l'enclouage fémoral et tibial et celui de 800 mm à l'enclouage huméral).

La mesure de la longueur du clou est lue à l'extrémité proximale du guide d'alésage. Attention, si des guides d'alésage de longueurs différentes sont utilisés, la différence doit être déduite pour des guides plus courts ou ajoutée pour des guides plus longs à la longueur mesurée.



173276
Support de règle
de mesure

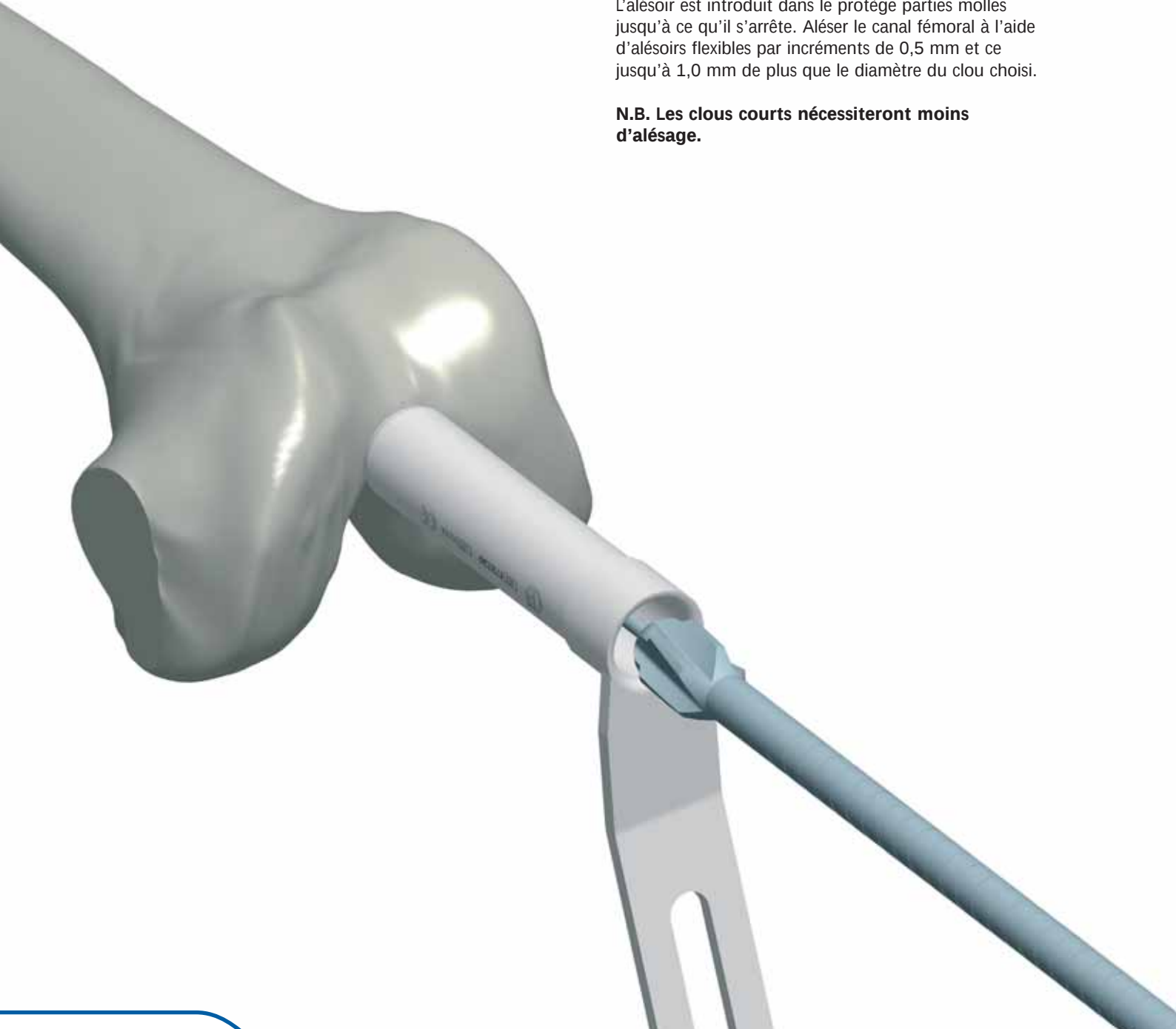


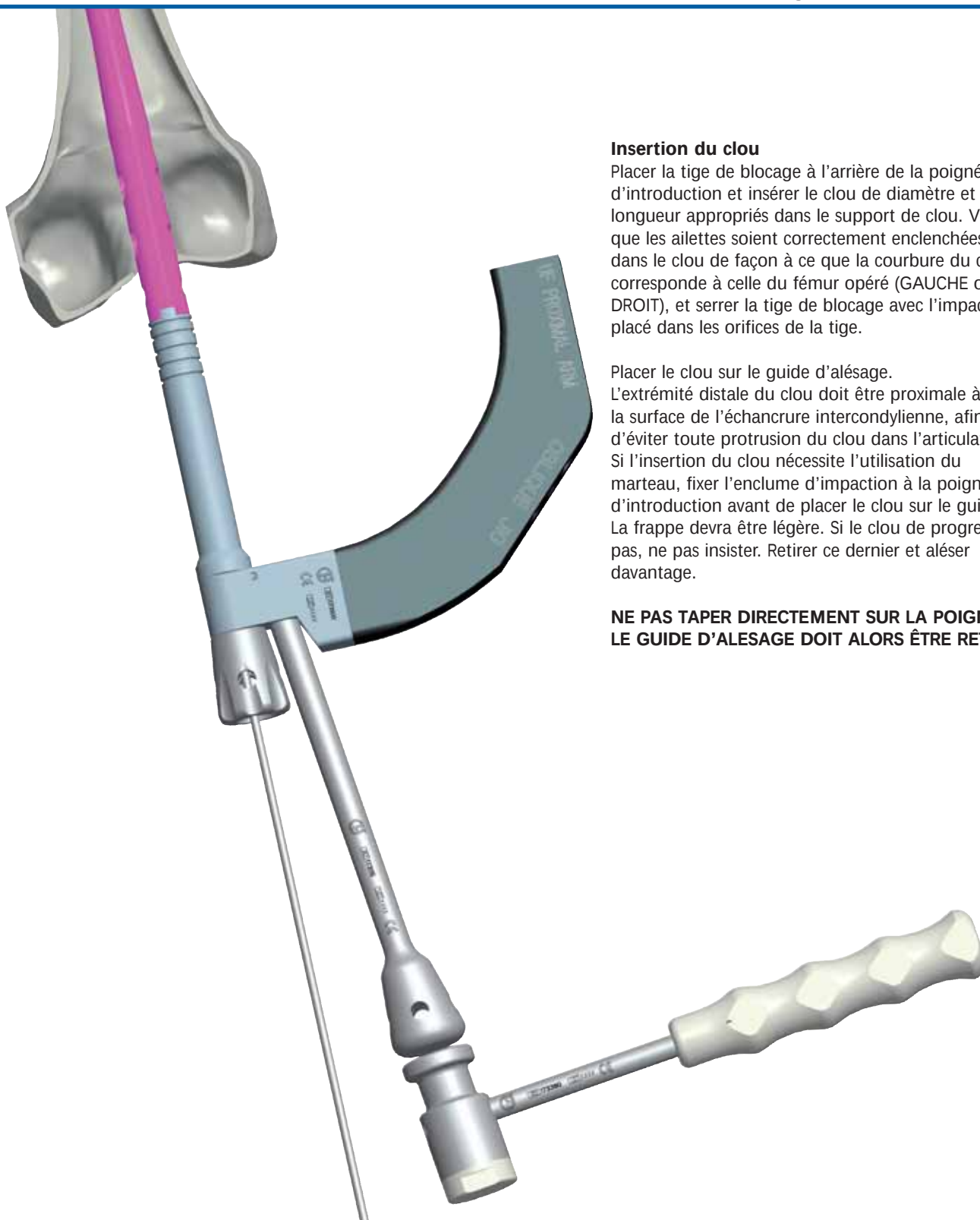
173275
Règle de mesure

Alésage

L'alésoir est introduit dans le protège parties molles jusqu'à ce qu'il s'arrête. Aléser le canal fémoral à l'aide d'alésoirs flexibles par incréments de 0,5 mm et ce jusqu'à 1,0 mm de plus que le diamètre du clou choisi.

N.B. Les clous courts nécessiteront moins d'alésage.

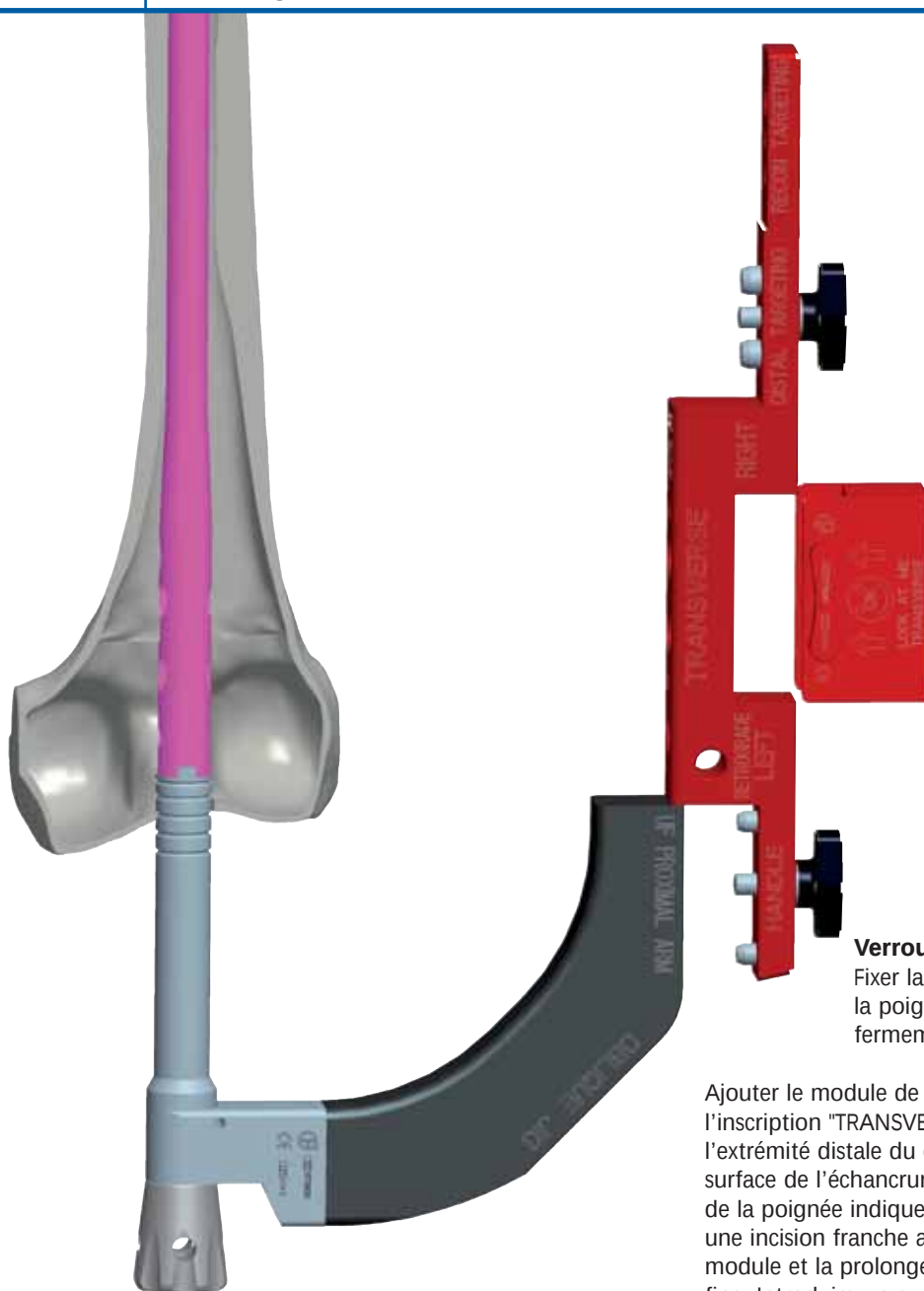


**Insertion du clou**

Placer la tige de blocage à l'arrière de la poignée d'introduction et insérer le clou de diamètre et de longueur appropriés dans le support de clou. Vérifier que les ailettes soient correctement enclenchées dans le clou de façon à ce que la courbure du clou corresponde à celle du fémur opéré (GAUCHE ou DROIT), et serrer la tige de blocage avec l'impacteur placé dans les orifices de la tige.

Placer le clou sur le guide d'alésage. L'extrémité distale du clou doit être proximale à la surface de l'échancrure intercondylienne, afin d'éviter toute protrusion du clou dans l'articulation. Si l'insertion du clou nécessite l'utilisation du marteau, fixer l'enclume d'impaction à la poignée d'introduction avant de placer le clou sur le guide. La frappe devra être légère. Si le clou ne progresse pas, ne pas insister. Retirer ce dernier et aléser davantage.

**NE PAS TAPER DIRECTEMENT SUR LA POIGNÉE.
LE GUIDE D'ALEPAGE DOIT ALORS ÊTRE RETIRÉ.**



Verrouillage distal

Fixer la barre de visée proximale sur la poignée et serrer la manette fermement.

Ajouter le module de visée transversale (173130), avec l'inscription "TRANSVERSE" face visible. S'assurer que l'extrémité distale du clou est bien située sous la surface de l'échancrure intercondylienne. Les rainures de la poignée indiquent l'extrémité du clou. Pratiquer une incision franche au niveau du trou le plus distal du module et la prolonger jusqu'à l'os par une dissection fine. Introduire un guide vis dans le trou du module et visser le trocart dans le guide vis.

Les enfoncer jusqu'à l'os. Dévisser le trocart et pousser le guide vis jusqu'à ce qu'il atteigne la surface osseuse. **Verrouiller le guide vis en position.**

INSTRUMENTATION



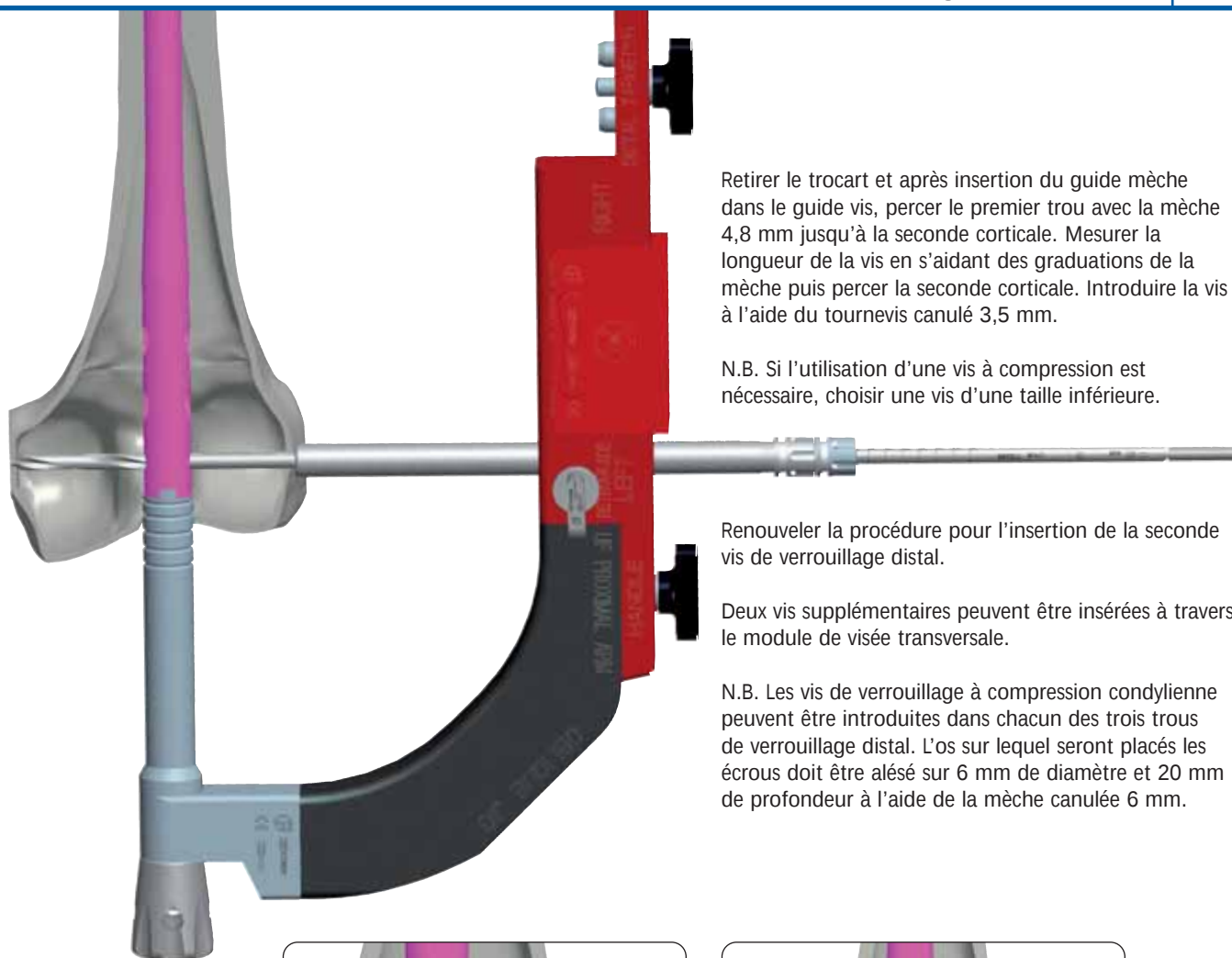
173120
Barre de visée proximale



173130
Module de visée transversale



173212
Trocart



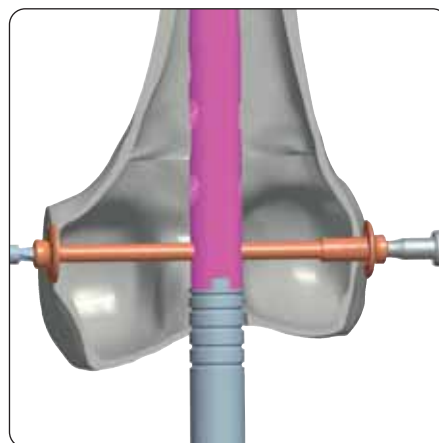
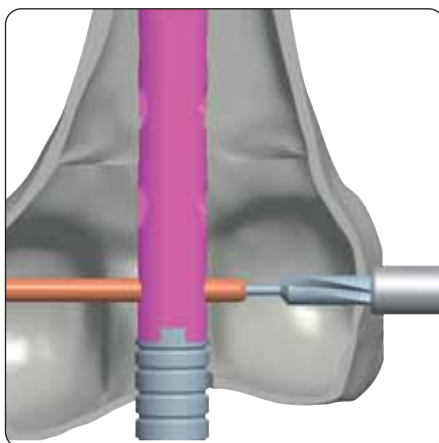
Retirer le trocart et après insertion du guide mèche dans le guide vis, percer le premier trou avec la mèche 4,8 mm jusqu'à la seconde corticale. Mesurer la longueur de la vis en s'aidant des graduations de la mèche puis percer la seconde corticale. Introduire la vis à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm.

N.B. Si l'utilisation d'une vis à compression est nécessaire, choisir une vis d'une taille inférieure.

Renouveler la procédure pour l'insertion de la seconde vis de verrouillage distal.

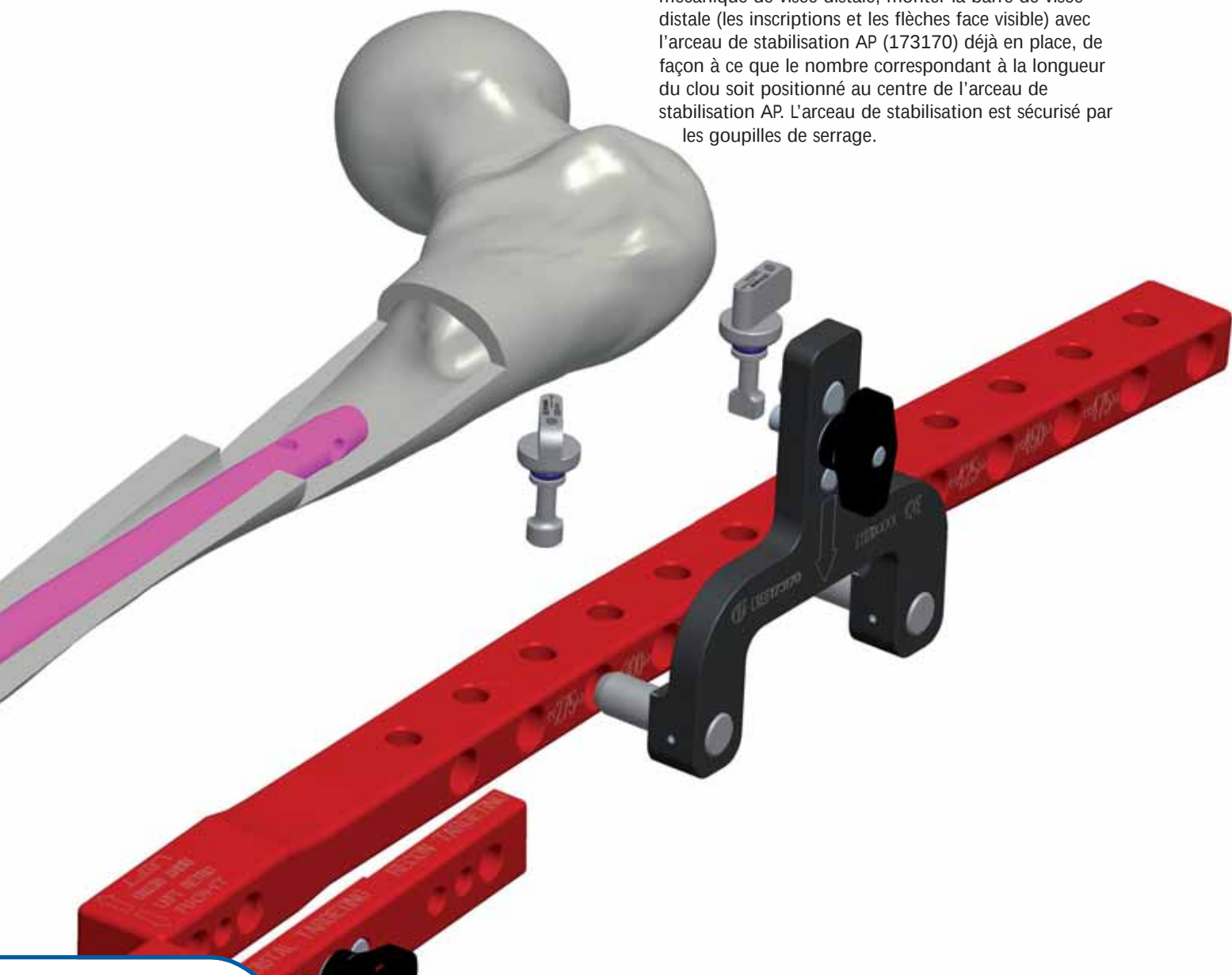
Deux vis supplémentaires peuvent être insérées à travers le module de visée transversale.

N.B. Les vis de verrouillage à compression condylienne peuvent être introduites dans chacun des trois trous de verrouillage distal. L'os sur lequel seront placés les écrous doit être alésé sur 6 mm de diamètre et 20 mm de profondeur à l'aide de la mèche canulée 6 mm.



Verrouillage proximal

Avant d'effectuer le verrouillage proximal, s'assurer qu'il n'y a aucun trouble de rotation et aucun écart interfragmentaire de la zone de fracture. S'il le souhaite, le chirurgien peut choisir une technique à main levée pour le verrouillage proximal. Pour utiliser le système mécanique de visée distale, monter la barre de visée distale (les inscriptions et les flèches face visible) avec l'arc de stabilisation AP (173170) déjà en place, de façon à ce que le nombre correspondant à la longueur du clou soit positionné au centre de l'arc de stabilisation AP. L'arc de stabilisation est sécurisé par les goupilles de serrage.

**INSTRUMENTATION**

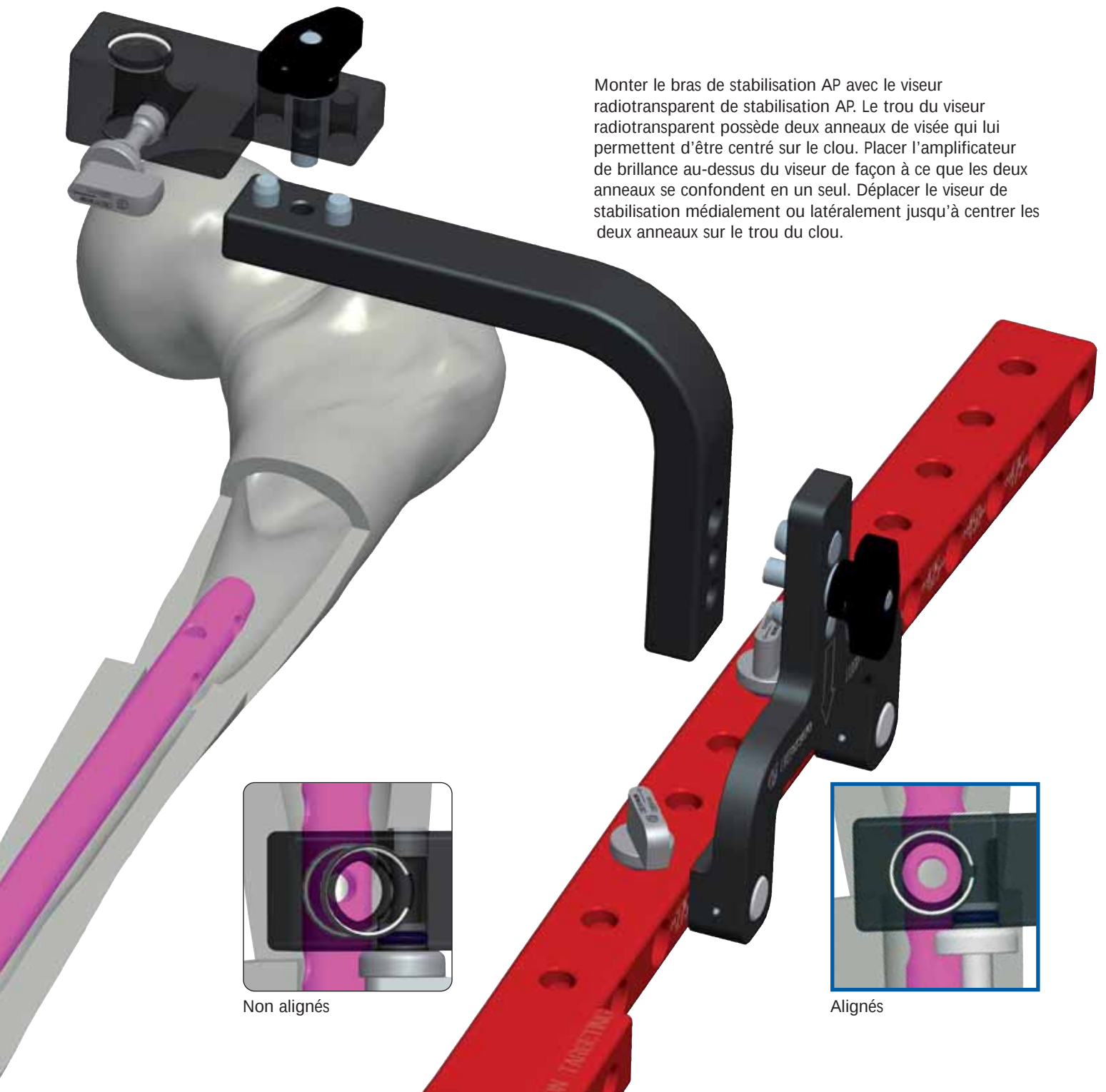
173161
Barre de visée
distale



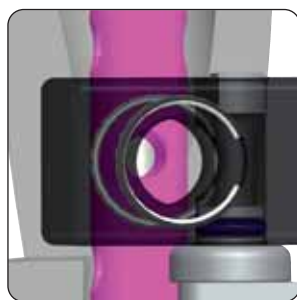
173170
Arceau de
stabilisation AP



173026
Goupille de serrage



Monter le bras de stabilisation AP avec le viseur radiotransparent de stabilisation AP. Le trou du viseur radiotransparent possède deux anneaux de visée qui lui permettent d'être centré sur le clou. Placer l'amplificateur de brillance au-dessus du viseur de façon à ce que les deux anneaux se confondent en un seul. Déplacer le viseur de stabilisation médialement ou latéralement jusqu'à centrer les deux anneaux sur le trou du clou.



Non alignés



Alignés



173180
Bras de
stabilisation AP



173185
Viseur
radiotransparent
de stabilisation AP



Engager le guide mèche de stabilisation dans le trou du viseur radiotransparent, antérieurement jusqu'à la peau. Pratiquer une incision de 20-25 mm à cet endroit et la prolonger jusqu'au fascia profond. Dissocier longitudinalement les fibres musculaires jusqu'à l'os et vérifier qu'il ne reste aucun tissu mou.

Insérer le guide mèche de stabilisation jusqu'à l'os en utilisant si nécessaire de petits écarteurs pour éviter toute gêne des tissus mous. Verrouiller le guide mèche en position. Insérer la mèche canulée 6 mm puis la broche de Kirschner 2 mm que l'on enfonce à l'aide du marteau et de l'impacteur afin qu'elle atteigne le bout de la mèche canulée. Percer la corticale antérieure.

N.B. La mèche canulée est à USAGE UNIQUE.

INSTRUMENTATION



173201
Guide mèche 6 mm
de stabilisation



99-173285
Mèche canulée
6 mm



173287
Broche de
Kirschner 2 mm



173380
Marteau



173071
Impacteur

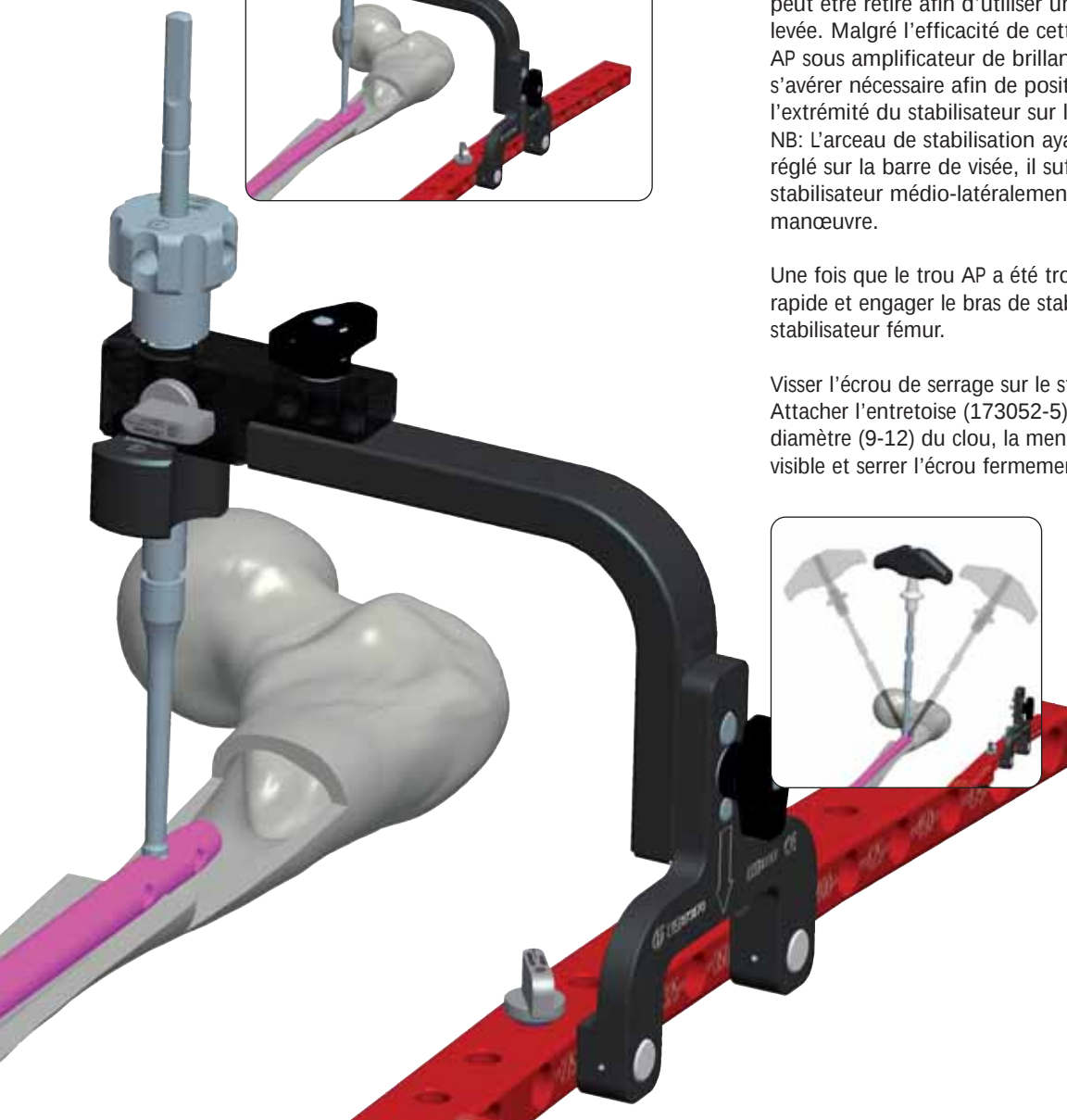


La mèche canulée, la broche de Kirschner et le guide mèche de stabilisation sont retirés. Fixer la poignée au stabilisateur fémur et introduire ce dernier dans le trou AP du clou. Le visser fermement.

S'il apparaît difficile d'identifier le trou du clou AP du clou avec le bras de stabilisation en place, celui-ci peut être retiré afin d'utiliser une approche à main levée. Malgré l'efficacité de cette technique, une vue AP sous amplificateur de brillance peut toutefois s'avérer nécessaire afin de positionner au mieux l'extrémité du stabilisateur sur l'orifice du clou. NB: L'arc de stabilisation ayant été préalablement réglé sur la barre de visée, il suffit d'orienter le stabilisateur médio-latéralement pendant cette manœuvre.

Une fois que le trou AP a été trouvé, retirer la poignée rapide et engager le bras de stabilisation sur le stabilisateur fémur.

Visser l'écrou de serrage sur le stabilisateur fémur. Attacher l'entretoise (173052-5) correspondant au diamètre (9-12) du clou, la mention du diamètre face visible et serrer l'écrou fermement.



173350
Poignée rapide



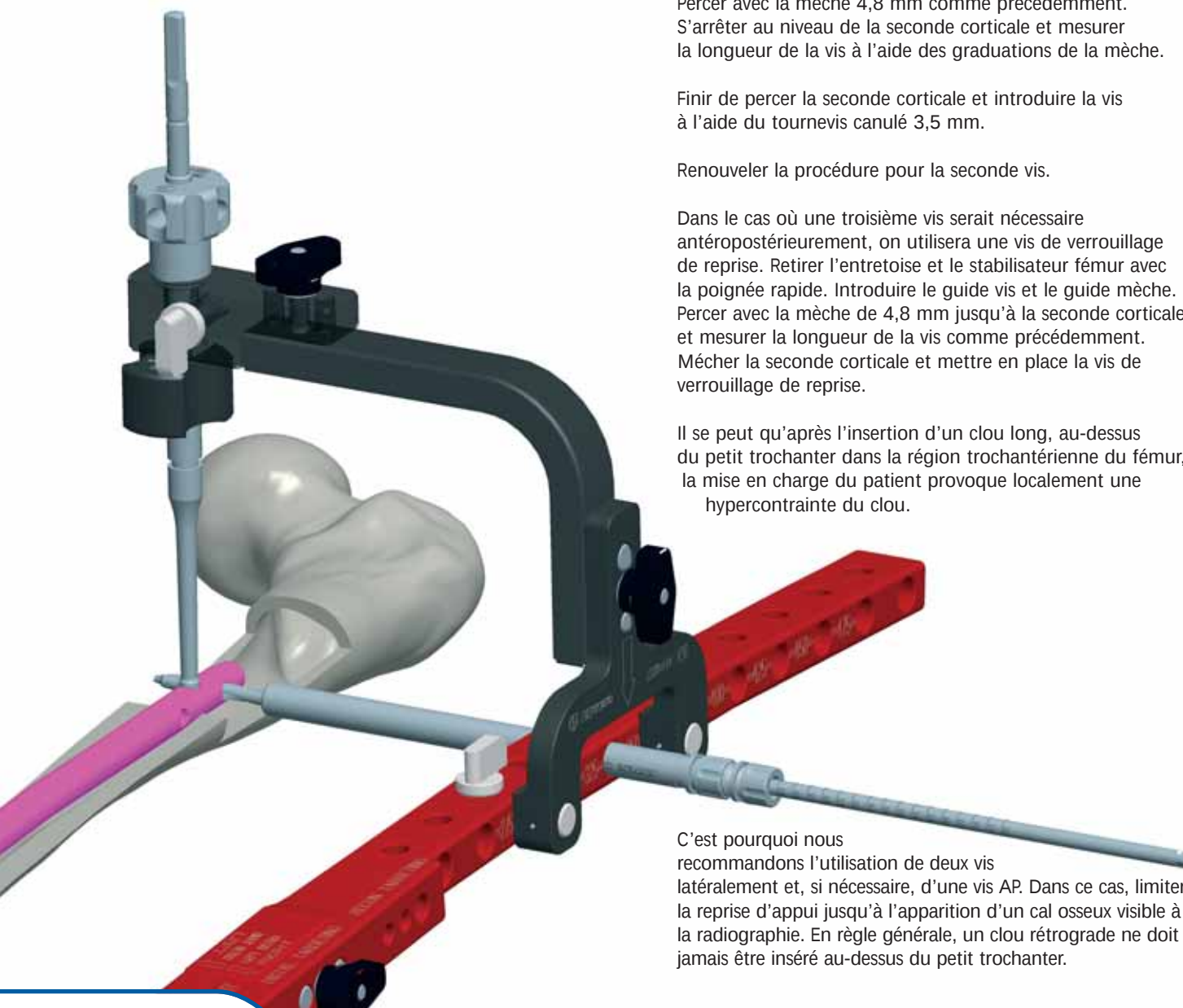
173031
Stabilisateur
fémur



173032
Ecou de serrage



173052-5
Entretoise



Visser le trocart dans le guide vis et les introduire dans l'un des deux orifices de la barre de visée distale. Dévisser le trocart et pousser le guide vis jusqu'à son contact avec l'os. Serrer le guide vis avec la goupille de serrage. Retirer le trocart et visser le guide mèche.

Percer avec la mèche 4,8 mm comme précédemment. S'arrêter au niveau de la seconde corticale et mesurer la longueur de la vis à l'aide des graduations de la mèche.

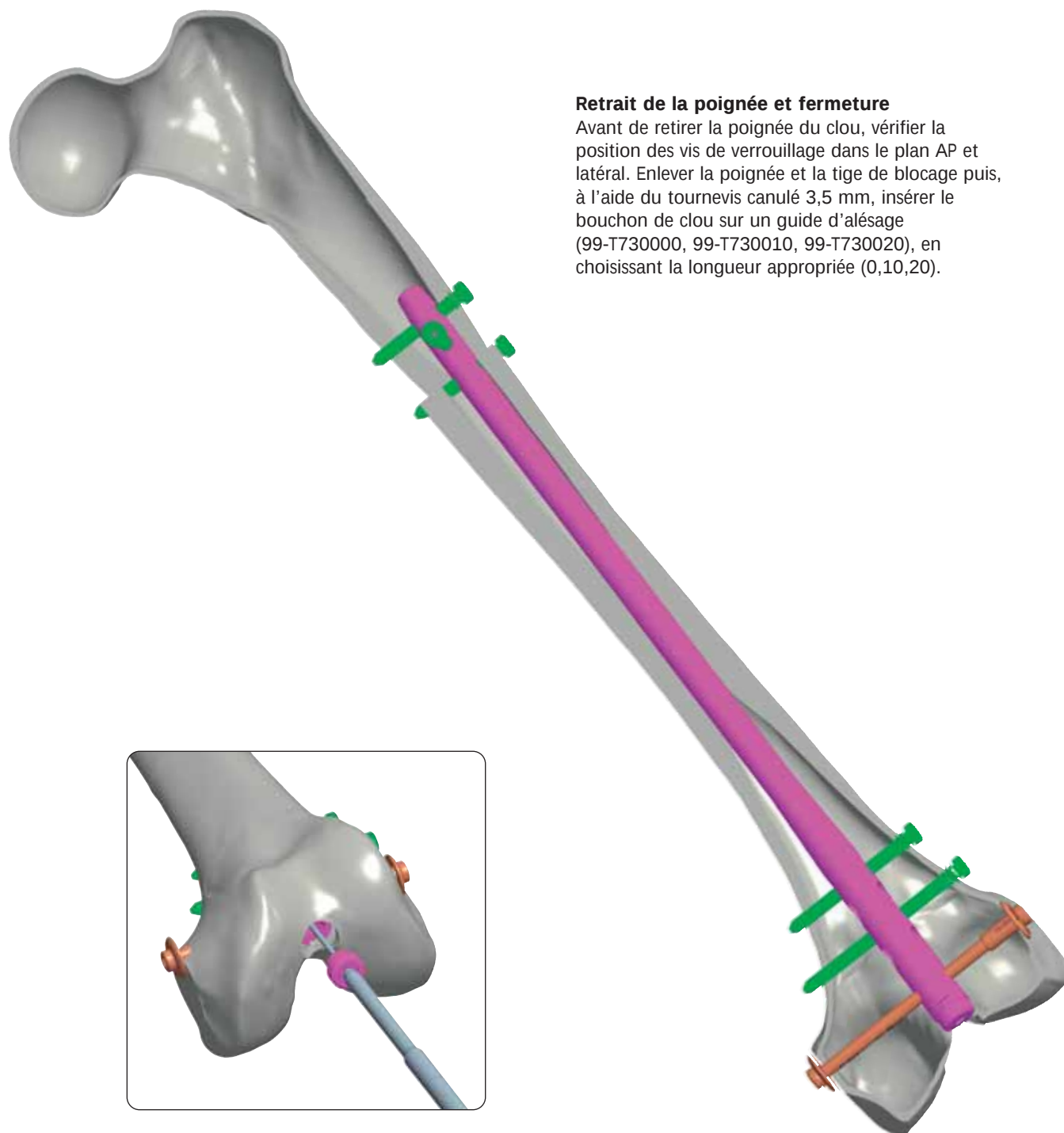
Finir de percer la seconde corticale et introduire la vis à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm.

Renouveler la procédure pour la seconde vis.

Dans le cas où une troisième vis serait nécessaire antéropostérieurement, on utilisera une vis de verrouillage de reprise. Retirer l'entretoise et le stabilisateur fémur avec la poignée rapide. Introduire le guide vis et le guide mèche. Percer avec la mèche de 4,8 mm jusqu'à la seconde corticale et mesurer la longueur de la vis comme précédemment. Mécher la seconde corticale et mettre en place la vis de verrouillage de reprise.

Il se peut qu'après l'insertion d'un clou long, au-dessus du petit trochanter dans la région trochantérienne du fémur, la mise en charge du patient provoque localement une hypercontrainte du clou.

C'est pourquoi nous recommandons l'utilisation de deux vis latéralement et, si nécessaire, d'une vis AP. Dans ce cas, limiter la reprise d'appui jusqu'à l'apparition d'un cal osseux visible à la radiographie. En règle générale, un clou rétrograde ne doit jamais être inséré au-dessus du petit trochanter.

**Retrait de la poignée et fermeture**

Avant de retirer la poignée du clou, vérifier la position des vis de verrouillage dans le plan AP et latéral. Enlever la poignée et la tige de blocage puis, à l'aide du tournevis canulé 3,5 mm, insérer le bouchon de clou sur un guide d'alésage (99-T730000, 99-T730010, 99-T730020), en choisissant la longueur appropriée (0,10,20).

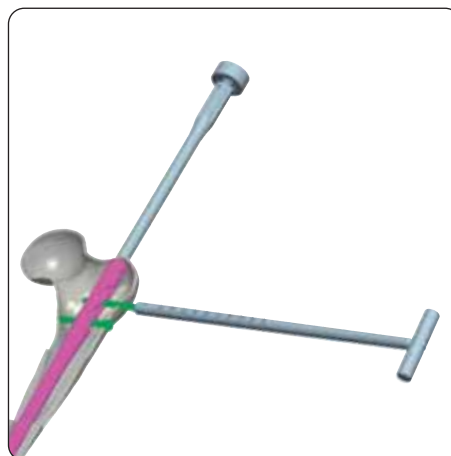


173320
Tournevis canulé
3,5 mm

ABLATION DU CLOU

Utiliser la boîte instrumentation extraction pour le retrait du clou.

Débarrasser le bouchon du clou et son pas de vis hexagonal de tout l'os néoformé puis retirer le bouchon avec le tournevis canulé 3,5 mm. S'il est difficile d'ajuster le tournevis, insérer d'abord une broche de Kirschner 2 mm sur laquelle on passe le tournevis. Le connecteur d'extraction (17391) est vissé intégralement dans le clou. Toutes les vis de verrouillage sont retirées à l'aide du tournevis d'ablation (17652) que l'on tourne dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'engager le filetage inversé dans la tête de chaque vis. La poignée d'extraction (170035) est vissée sur la masse coulissante (173370) puis fixée au connecteur d'extraction. Le clou est ensuite retiré en inversant la frappe.



INSTRUMENTATION



17391
Connecteur
d'extraction



17652
Tournevis
d'ablation



170035
Poignée
d'extraction



173370
Masse coulissante

CN-0701-OPT Le système Centronail d'enclouage fémoral universel titane

CN-0702-OPT Le système Centronail d'enclouage tibial titane

CN-0703-OPT Le système Centronail d'enclouage supracondylien rétrograde titane

CN-0704-OPT Le système Centronail d'enclouage huméral titane

Fabriqué par:
ORTHOFIX Srl
Via delle Nazioni 9
37012 Bussolengo (Verona)
Italie

Téléphone +39 045 6719000
Fax +39 045 6719380



Votre Distributeur:

Orthofix SA

1, Rue du Président Wilson
94250 Gentilly
Téléphone: 00 33 (0)1 41 98 33 33
Télécopie: 00 33 (0)1 41 98 33 44

Deformity Correction | Trauma | Pediatrics | Bone Growth Stimulation