

**Charnière de genou
Système de reconstruction des
membres LRS ADV**



1	INTRODUCTION
1	INDICATIONS
2	CARACTÉRISTIQUES ET BÉNÉFICES
4	ÉQUIPEMENT REQUIS
6	MONTAGE DE LA CHARNIÈRE DE GENOU
8	TRAUMATISME
17	LUXATION DU GENOU

Orthofix tient à remercier les chirurgiens suivants pour leur contribution au développement de cette technique:

Milan Oleksak, MD
Marco De Peppo, MD

INTRODUCTION

Le centre de rotation de l'articulation du genou change selon le degré de flexion du genou.

Le condyle fémoral en section sagittale est composé d'arcs de deux facettes circulaires, un petit arc postérieur (facette de flexion) et un arc antérieur plus grand (facette d'extension). Au cours de la flexion le genou passe d'une position étendue le long de l'arc antérieur plus grand du condyle fémoral vers un l'arc postérieur plus petit de la facette de flexion.

Par conséquent, l'axe de rotation semble situé entre les centres des arcs de rotation respectifs, et il se déplace au cours de la flexion, d'un point situé au dessus de la ligne de Blumensaat jusqu'à un point situé au dessous de cette ligne.

La charnière de genou tend à imiter la fonction des ligaments croisés du genou, et son axe de rotation dans le plan sagittal. L'objectif premier de cette charnière est de permettre la rotation anatomique de l'articulation du genou entre un fixateur externe fémoral mono latéral (LRS) et un dispositif tibial circulaire (SRF/Truelok).

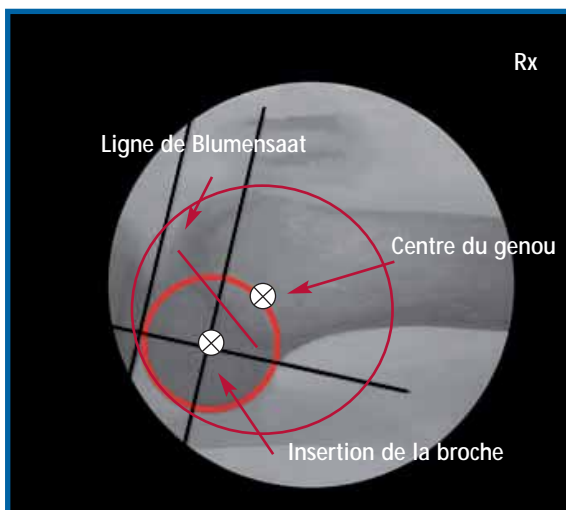
INDICATIONS

La charnière de genou est indiquée pour la stabilisation de l'os en cas de:

- Luxation du genou
- Rupture et instabilité ligamentaire
- Blessures graves du plateau tibial
- Reconstruction articulaire de l'articulation du genou avec greffe ostéochondrale
- Fixation temporaire du genou suite à l'ablation d'une prothèse infectée

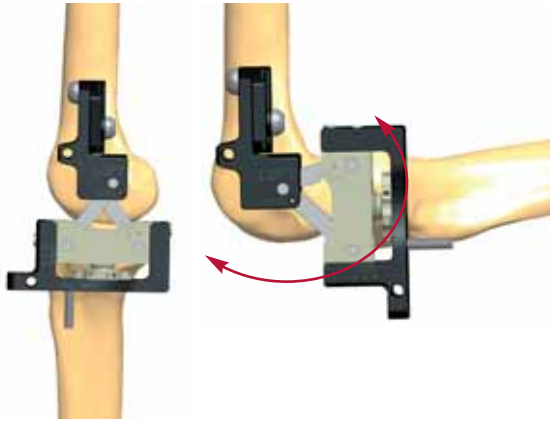
Dans les fractures articulaires, le degré de mise en charge est fonction des indications cliniques et de la tolérance du patient.

C'est au chirurgien de moduler la mise en charge en tenant compte de la stabilité de la réparation et de la rigidité requise pour garantir une cicatrisation satisfaisante.

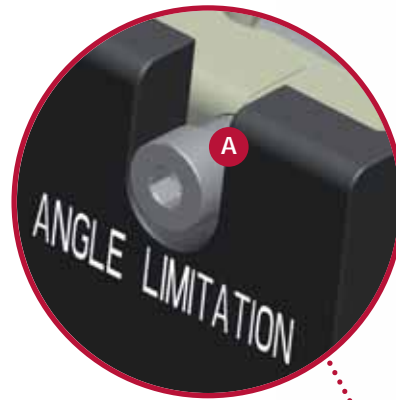


CARACTÉRISTIQUES ET BÉNÉFICES

Mouvement du genou



- Le mécanisme de la charnière permet une amplitude de mouvement du genou (A.D.M.) similaire à celle des ligaments croisés antérieurs et postérieurs, de 0° à 90° sur le plan sagittal
- Dispositif servant à limiter l'amplitude de mouvement (vis de verrouillage A)



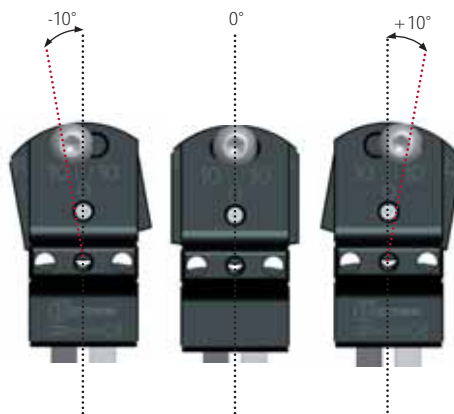
- Trou de 2 mm pour permettre l'insertion de la broche référence de l'axe



- L'A.D.M. passive est possible si on ajoute une unité de compression-distraction.

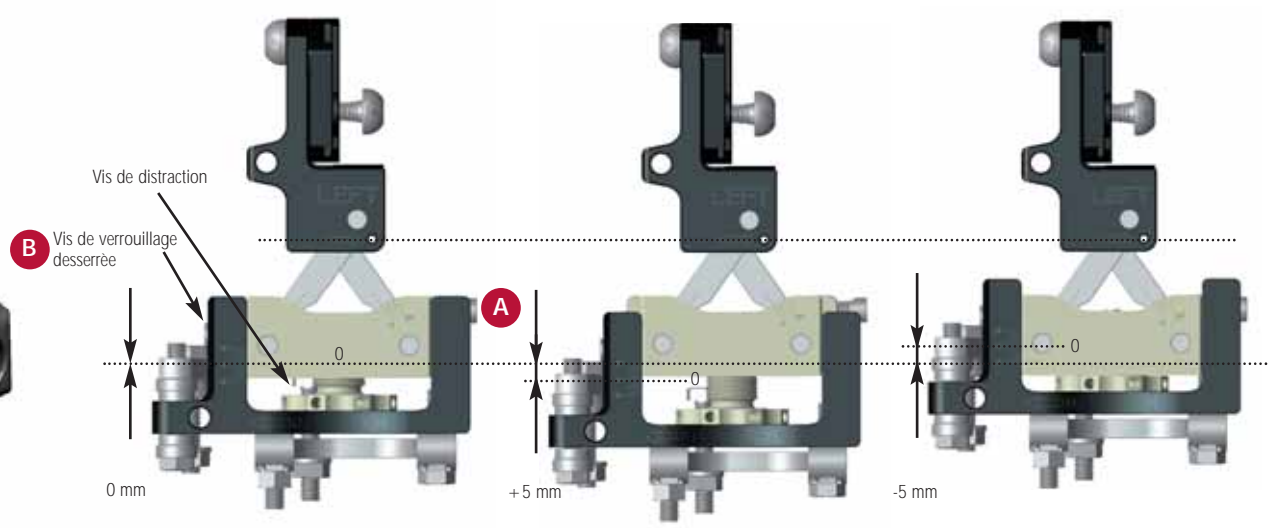
Alignement fémoral de l'axe de rotation:

- Corps central radiotransparent
- La partie proximale de la charnière de genou peut anguler de $\pm 10^\circ$ sur le plan frontal pour permettre de placer le rail en position parallèle à l'axe anatomique du fémur.



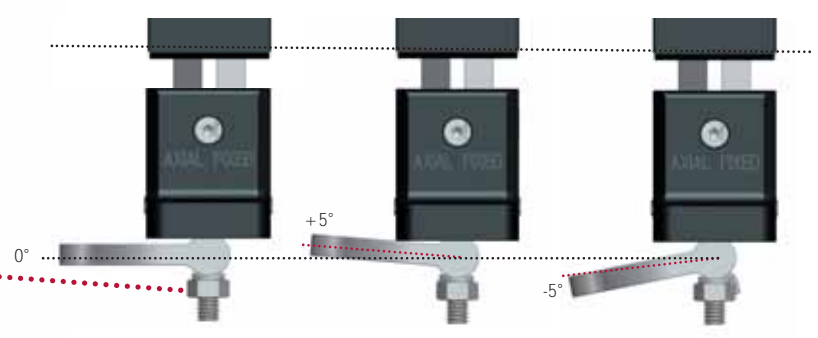
Molette de distraction

Distraction du genou

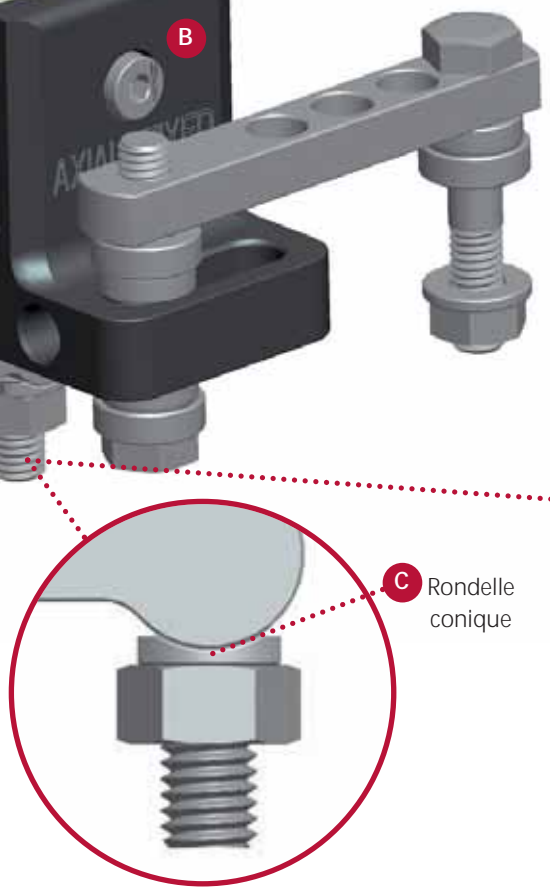


- Il est possible d'exercer une distraction-compression axiale tibiale de +/-5 mm du côté du tibia, en tournant la molette de distraction avec la vis de verrouillage B desserrée

Alignement tibial



- Le support annulaire avec la plaque 5 trous permet à la charnière de genou d'être correctement alignée avec l'anneau tibial.



C Rondelle conique

EQUIPEMENT REQUIS

53995 - Boîte de stérilisation instruments LRS ADV vide

Peut contenir:

Références	Description des composants
------------	----------------------------

Plateau supérieur

10x11102	Broche guide-vis, longueur 60 mm
10x11103	Broche guide-vis, longueur 100 mm
10x11124	Broche guide-vis, longueur 160 mm

Plateau central

2x11104	Guide-mèche, Ø 4.8 mm, longueur 40 mm
2x11105	Guide-mèche, Ø 4.8 mm, longueur 80 mm
2x11106	Guide-mèche, Ø 3.2 mm, longueur 40 mm
2x11116	Guide-mèche, Ø 3.2 mm, longueur 80 mm
2x11125	Guide-mèche, Ø 4.8 mm, longueur 140 mm
5x80122	Broche sans olive Ø 2 mm, longueur 400 mm
2x1100201	Pointe de mèche, Ø 4.8 mm, longueur 240 mm
2x1100301	Pointe de mèche, Ø 3.2 mm, longueur 200 mm
2x1100701	Pointe de mèche, Ø 4.8 mm, longueur 280 mm
1x10200	Bouchons de vis stérilisables (paquet de 20)
2x11005	Butée de mèche, Ø 4.8 mm
2x11006	Butée de mèche, Ø 3.2 mm

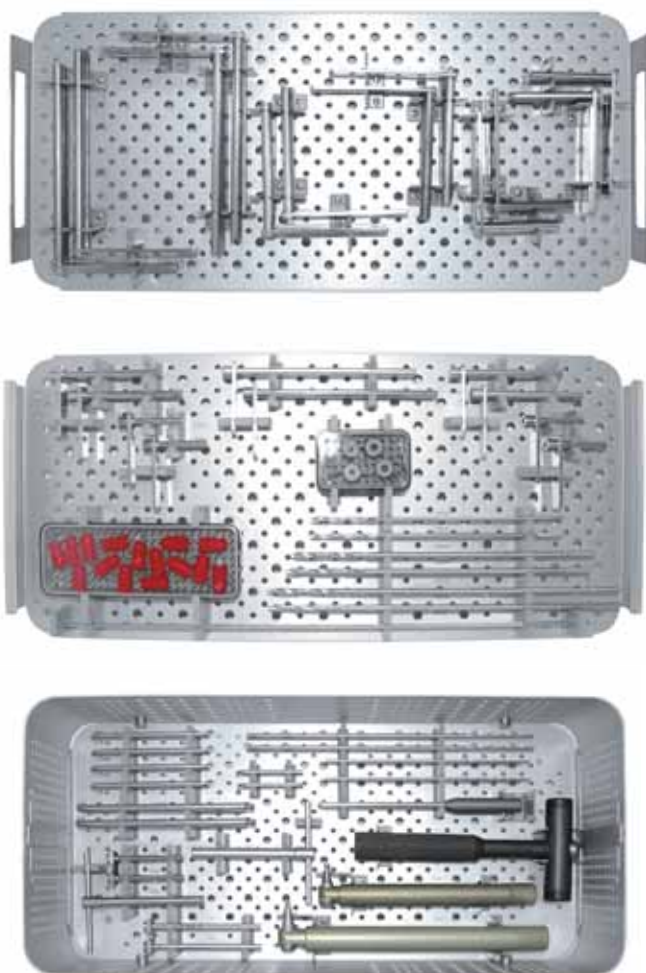
Plateau inférieur

2x10012	Clé hexagonale Ø 3 mm
2x10017	Clé hexagonale Ø 6 mm
1x10025	Clé dynamométrique 6 mm
2x11000	Clé en T ou 2x91150 Clé en T universelle
1x11004	Trocart conique
1x30025	Clé dynamométrique 5 mm (Série 31000)
2x1101101	Mèche canulée Ø 3.2 mm, longueur 200 mm
2x1101201	Mèche canulée Ø 4.8 mm, longueur 280 mm
2x11144	Guide pour broche pilote Ruland Ø 2 mm, longueur 75 mm
2x11145	Guide pour broche pilote Ruland Ø 2 mm, longueur 115 mm
2x30017	Clé hexagonale Ø 5 mm
2x36017	Clé hexagonale Ø 4 mm
1x11111	Marteau

3995UEC - Boîte de stérilisation Instruments LRS ADV complète

Éléments hors du plateau

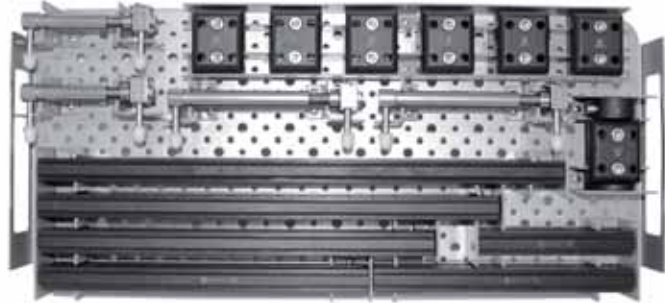
1x53592	Kit de rechange charnière de genou ADV
1x54-1150	Paire de rondelles coniques TrueLok
1x55-1171	Plaque 5 trous TrueLok



53990 - Boite de stérilisation LRS ADV A vide

Peut contenir:

Partie N°	Description des composants
Plateau supérieur	
6x53530	Tête droite ADV
1x53560R ou 53560	Rail LRS ADV radiotransparent 400mm ou rail ADV LRS 400mm
1x53555R ou 53555	Rail LRS ADV radiotransparent 350mm ou rail ADV LRS 350mm
1x53550R ou 53550	Rail LRS ADV radiotransparent 300 mm ou rail ADV LRS 300 mm
1x53549R ou 53549	Rail LRS ADV radiotransparent 250 mm ou rail ADV LRS 250 mm
1x53545R ou 53545	Rail LRS ADV radiotransparent 200 mm ou rail ADV LRS 200 mm
1x53544R ou 53544	Rail LRS ADV radiotransparent 120 mm ou rail ADV LRS 120 mm
2x50008	Compresseur distracteur avec cliquet extension 4cm
2x50009	Compresseur distracteur avec cliquet extension 8cm
1x53580	Tête à inclinaison variable ADV



Plateau inférieur	
1x53115	Tête pivotante micrométrique ADV
1x53111	Tête de translation ADV
1x53585	Tête de translation et d'angulation micrométrique
1x53520	Tête métaphysaire ADV
1x53031	Tête en « T » de Garches
1x53004	Compresseur distracteur pour « T » de Garches extension 5,5 cm
1x53005	Compresseur distracteur pour « T » de Garches extension 10 cm
1x53034	Connecteur ADV pour anneaux True Lok
1x53581	Tête Multiplan ADV
1x53570	Charnière de connexion pour anneau SRF ou True Lok
2x53536	Dyna-Ring ADV
1x53590	Charnière de genou ADV



53990C - BOITE DE STERILISATION COMPLÈTE A, COMPOSANTS LRS ADV
(Rails en Aluminium)

53990RC - BOITE DE STERILISATION COMPLÈTE A, COMPOSANTS LRS ADV
(Rails radio-transparents)

Pour pouvoir placer la charnière de genou dans la steri-box, il faut qu'elle soit assemblée comme montré ci-dessous.



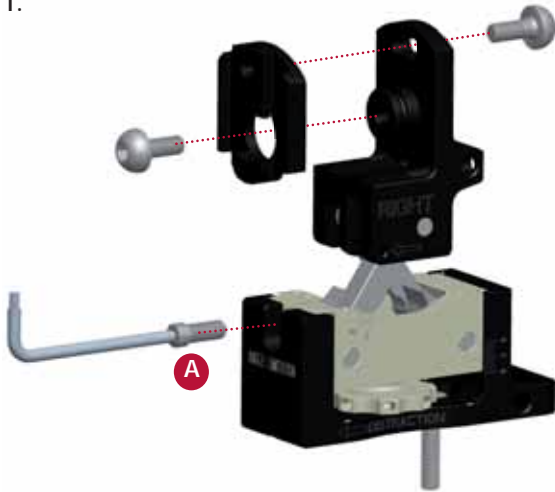
Pour le nettoyage, la désinfection, la stérilisation et l'entretien des instruments, veuillez voir PQ ISP.

Tous les boulons et les vis de verrouillage doivent être desserrés pendant la stérilisation..

ASSEMBLAGE DE LA CHARNIÈRE DE GENOU

Au cas où la charnière de genou aurait été démontée, veuillez suivre les instructions suivantes pour le remontage.

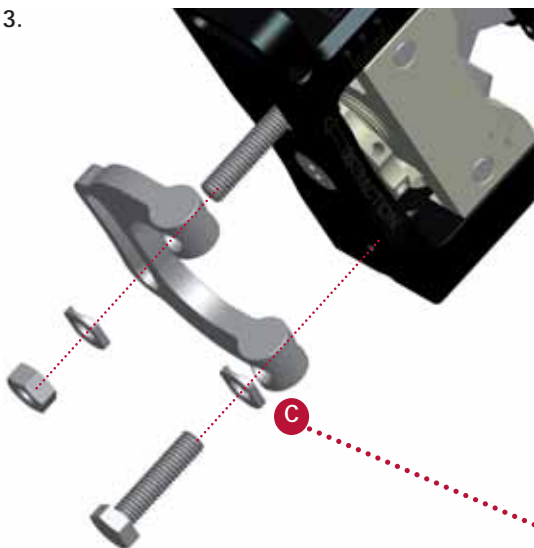
1.



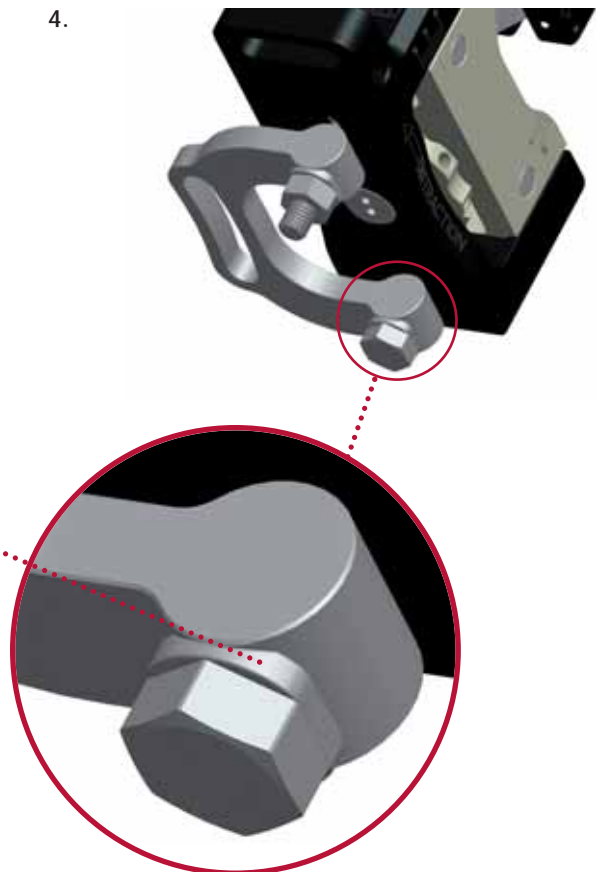
2.



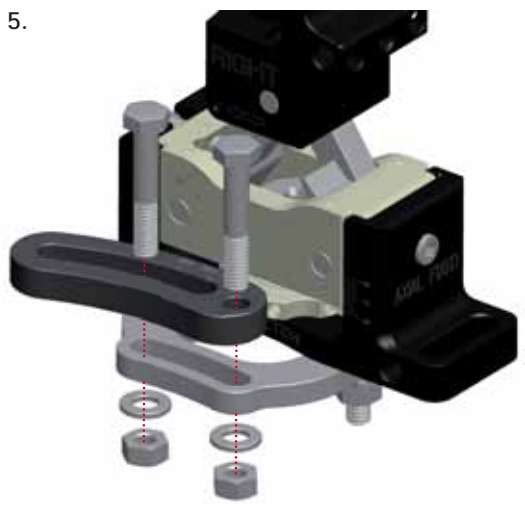
3.



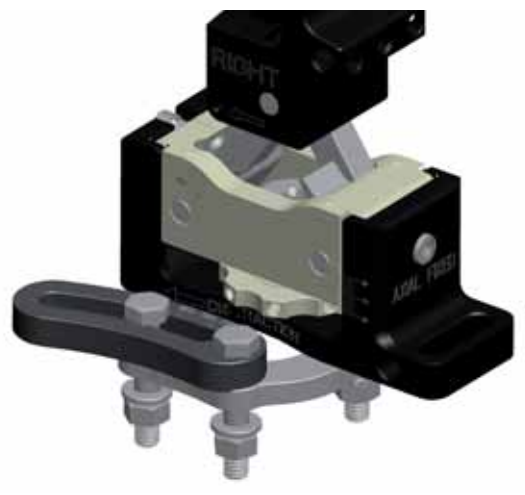
4.



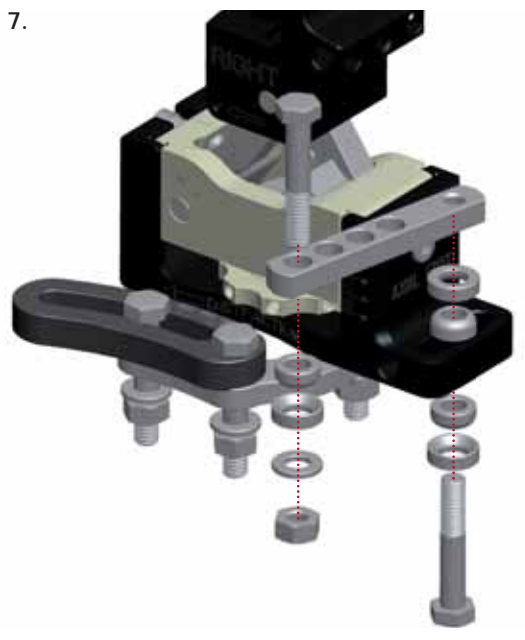
5.



6.



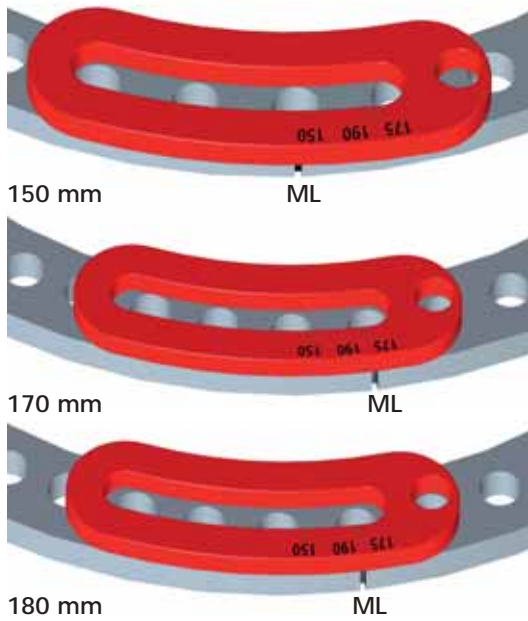
7.



8.



Anneaux TrueLok™:



2. Mise en place du gabarit

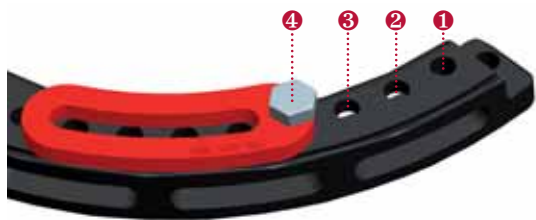
Le gabarit est prévu pour être utilisé avec des anneaux de 150, 175 (Anneau TrueLok™ 170 mm), 190 mm de diamètre. Les marques sur le gabarit aident le chirurgien à le placer correctement sur l'anneau:

- Anneau TrueLok™: Aligner la marque du gabarit correspondant au diamètre de l'anneau utilisé avec la ligne médiane (ML) de l'anneau.

Anneaux de Sheffield :



Anneau 150 mm, trou n° 3



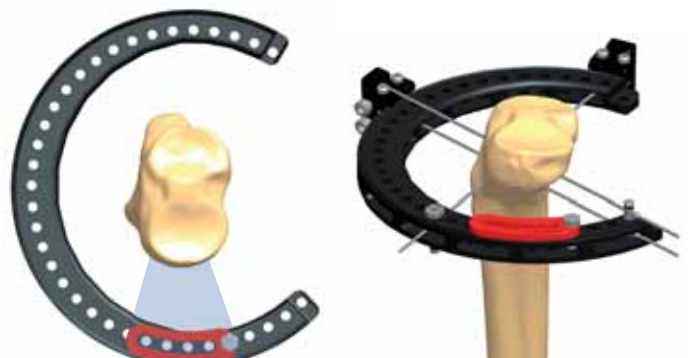
Anneau 175 mm, trou n° 4

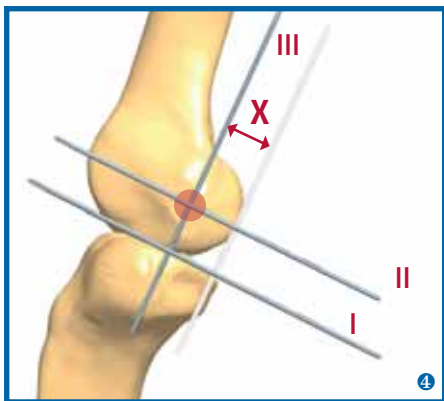
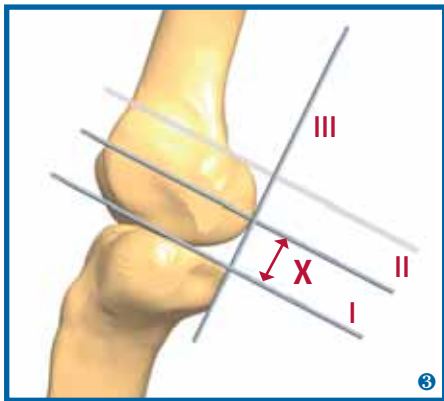
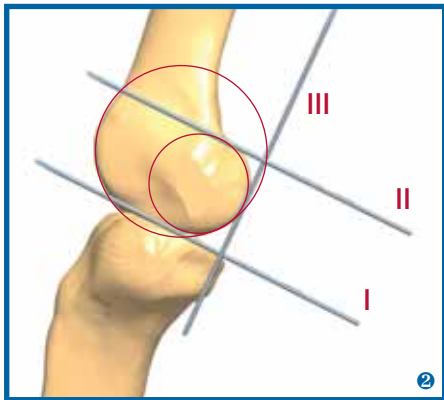
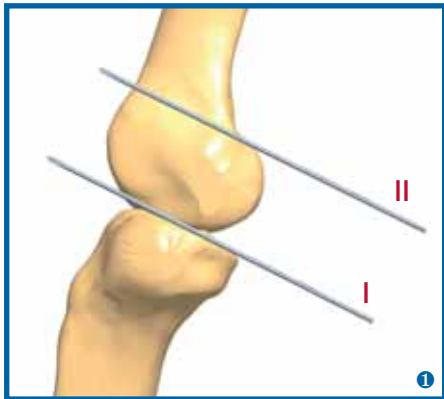


Anneau 190 mm, trou n° 4

- Anneau de Sheffield: Pour bloquer le gabarit, utiliser le troisième trou de l'anneau de diamètre 150 mm, ou le quatrième trou de l'anneau de diamètre 175 ou 190 mm.

Le gabarit garantit que les fiches ou les broches ne soient pas insérées dans la zone où la charnière de genou est placée.

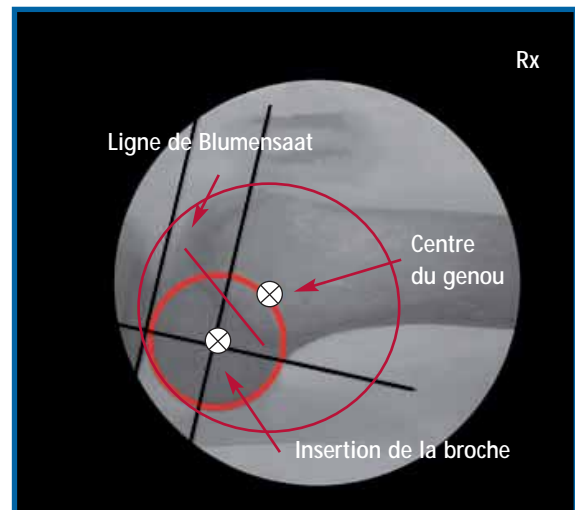


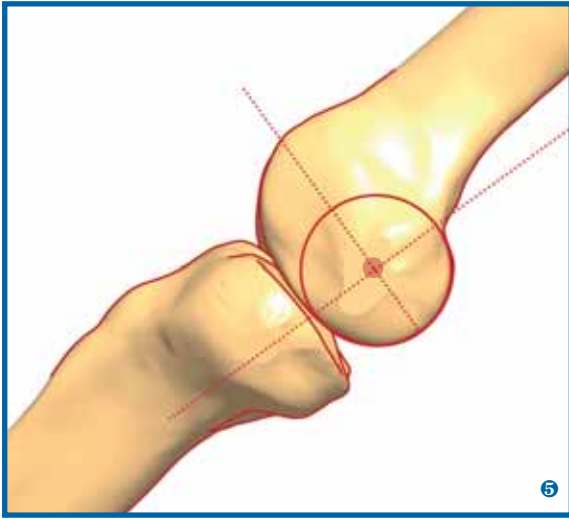


3. Placement des broches de référence

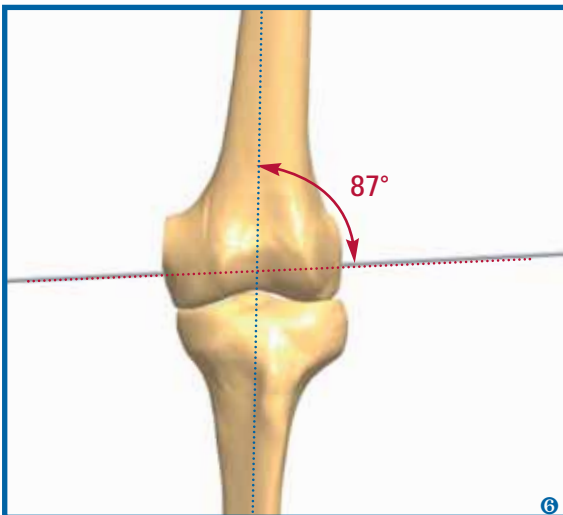
- ❶ Placez une broche-K (I) sur la peau au niveau de l'articulation du genou, parallèlement au plateau tibial.
Placez une deuxième broche (II) parallèle à la première, au niveau de l'extrémité supérieure des condyles.
- ❷ Placez une troisième (III) broche à angles droits, au niveau de la partie postérieure des condyles fémoraux.
- ❸ Déplacez la broche parallèle supérieure (II) vers le bas et vers le centre des condyles.
Mesurez la distance « X » entre les broches parallèles.
- ❹ Déplacez la broche postérieure (III) vers l'avant, d'une distance égale à « X ».

Le point de rencontre des broches deux (II) et trois (III) sera l'axe de référence de la charnière de genou (image Rx).

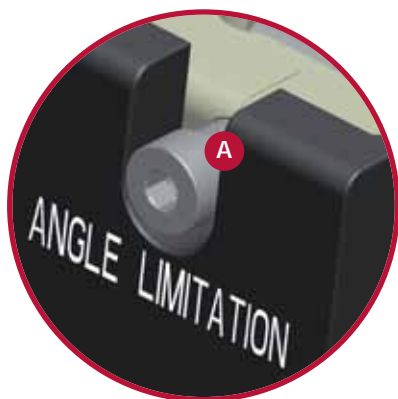




- ⑤ Insérez une broche K au centre de l'arc de flexion.



- ⑥ Cette broche doit être parallèle à l'articulation du genou (87° par rapport à l'axe mécanique)

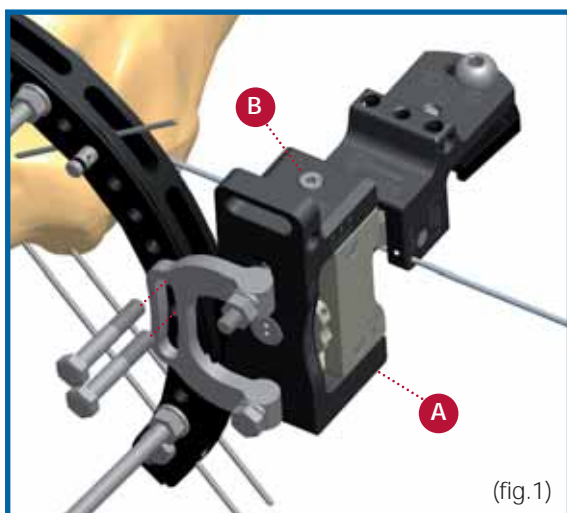


4. Anneau de Sheffield

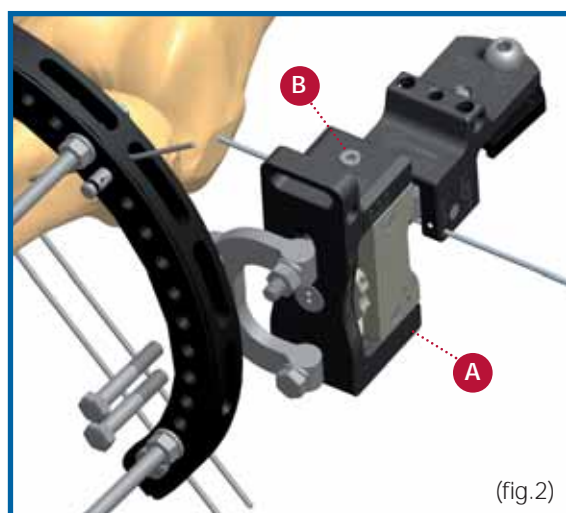
4a. Appliquez le fixateur avec l'anneau de Sheffield

4b. Mise en place de la charnière de genou

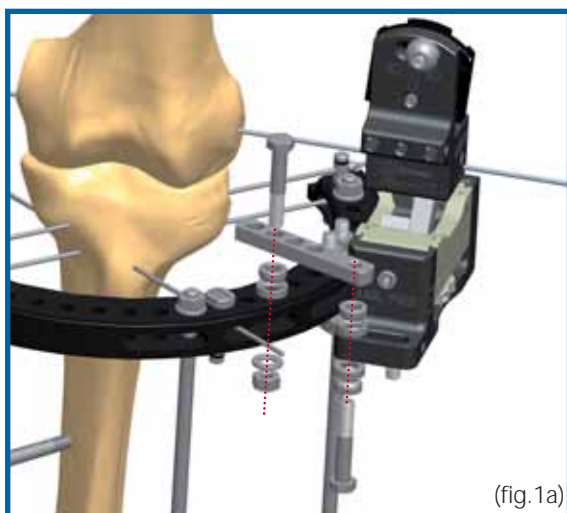
- Avant d'appliquer la charnière de genou, enlevez le gabarit.
- En fonction de la jambe traitée (gauche ou droite), la marque correspondante doit faire face au chirurgien.
- Appliquez la charnière de genou au-dessus de la broche de l'axe de référence, en vous assurant que la vis de verrouillage A et la vis de verrouillage B sont desserrées. Si besoin, tournez la molette de distraction pour ajuster la distance entre le support d'anneau et l'anneau.
- Le support d'anneau doit être fixé au-dessus ou au-dessous de l'anneau proximal.



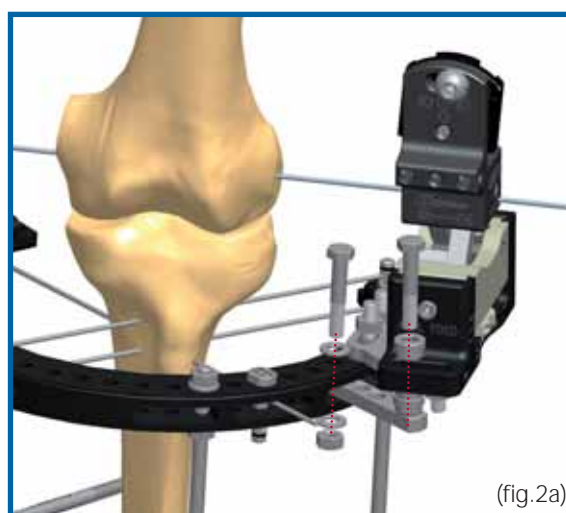
(fig.1)



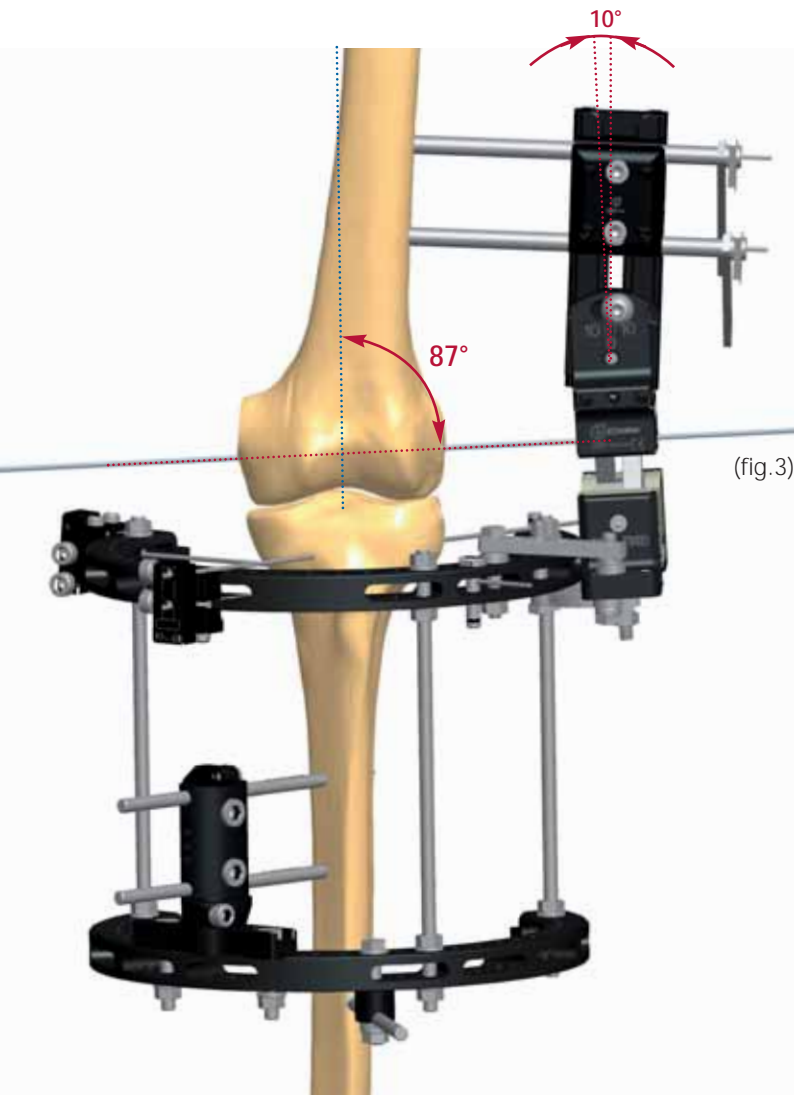
(fig.2)



(fig.1a)

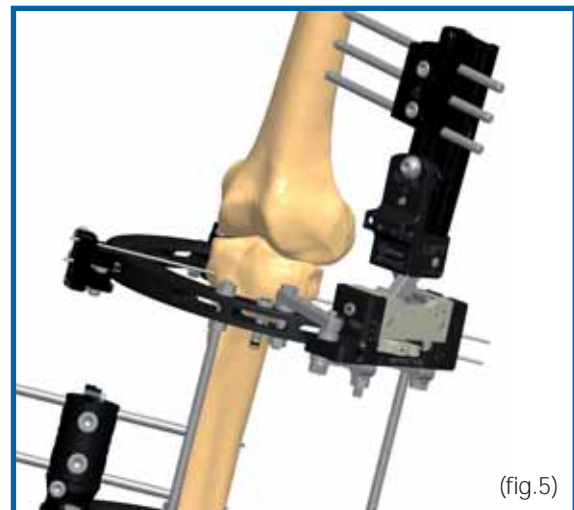
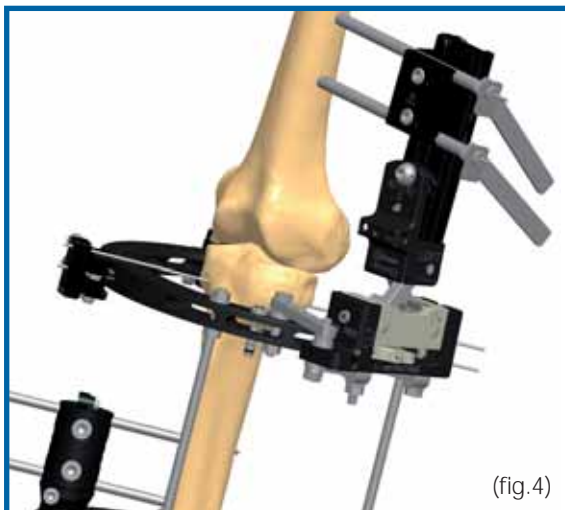


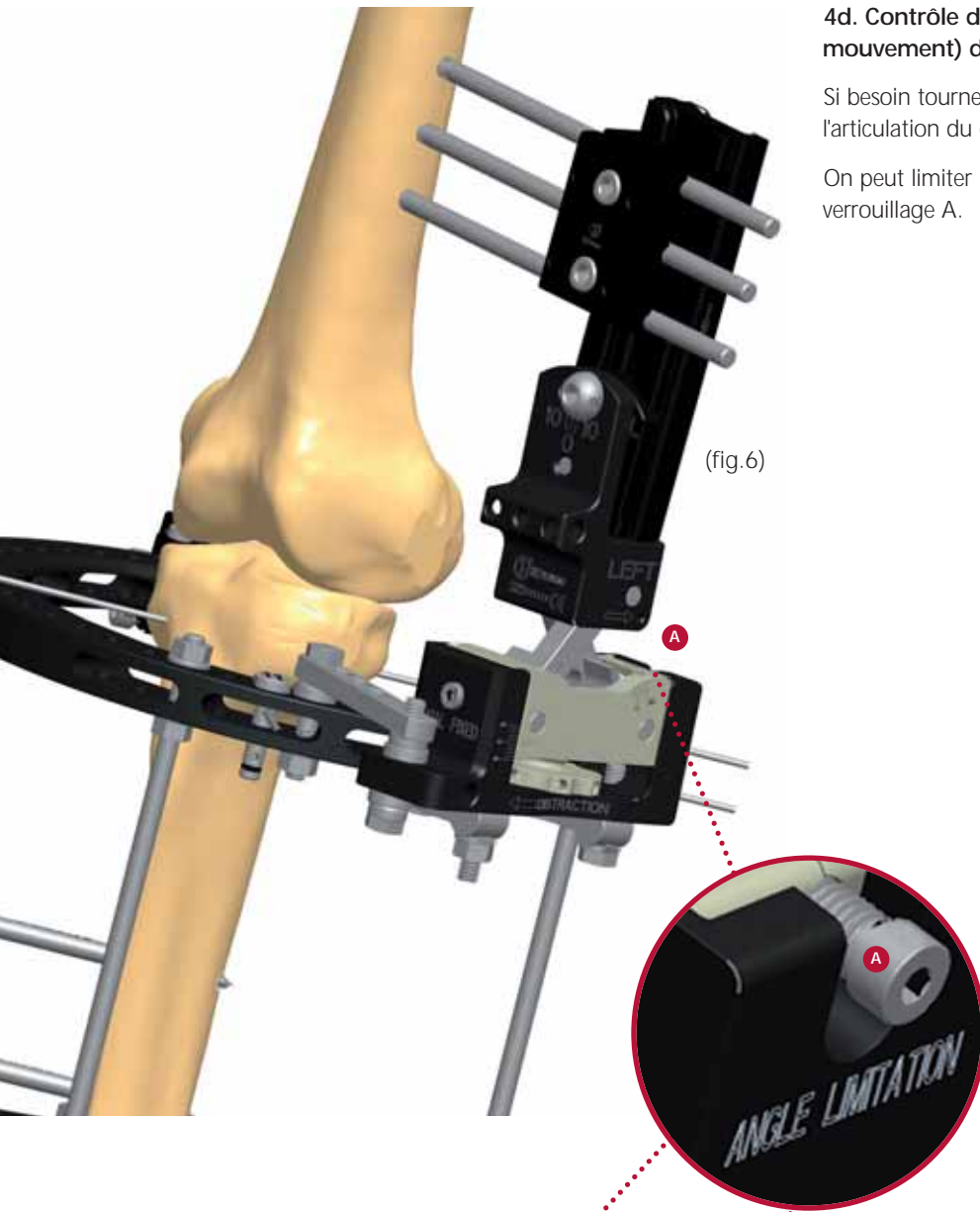
(fig.2a)



4c. Insertion des fiches fémorales

- Positionner le rail avec une tête droite sur la charnière. Placez la tête droite à 15-20 mm de la charnière.
- Vérifiez que le rail est aligné avec l'axe anatomique du fémur. Si besoin faites anguler la partie proximale de la charnière sur le plan frontal, pour permettre aux fiches d'être perpendiculaires à l'axe osseux. (Voir page 2).
- Insérez 2 guide-broches dans les guide-vis situés dans les logements de fiches 1 et 5 de la tête droite. Insérez les broches (fig. 3.)
- Enlevez la broche de référence (fig. 4).
- Il est conseillé de vérifier la flexion – extension du genou sur les deux plans sous amplification de brillance (fig. 4a).
Au besoin remettez la broche de référence correctement (voir page 10).
- Enlevez les broches et les guide-broches. Insérez les fiches après avoir méché avec un guide-mèche et une mèche de 4,8 mm (fig. 5).





(fig.6)

4d. Contrôle de l'A.D.M (amplitude de mouvement) du genou

Si besoin tournez la molette de distraction de l'articulation du genou.

On peut limiter la flexion du genou en serrant la vis de verrouillage A.

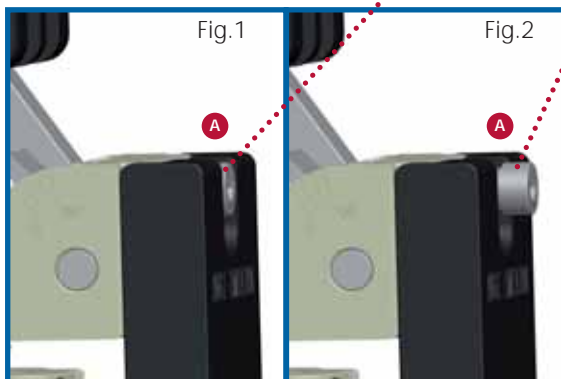


Fig.1

Fig.2

Mouvement de la charnière limité en extension (0°)

Mouvement de la charnière complètement libre (0°-90°)

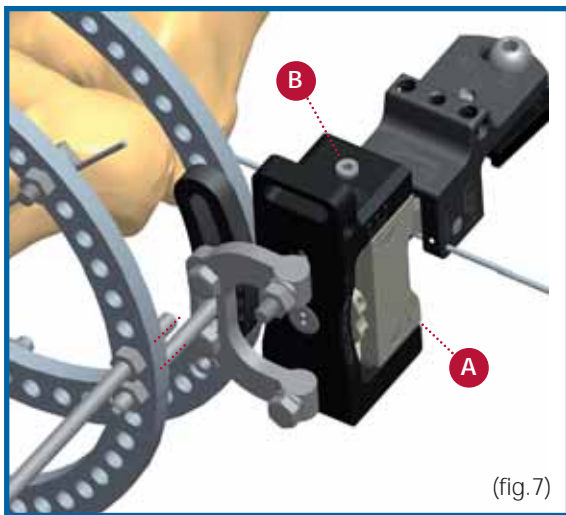
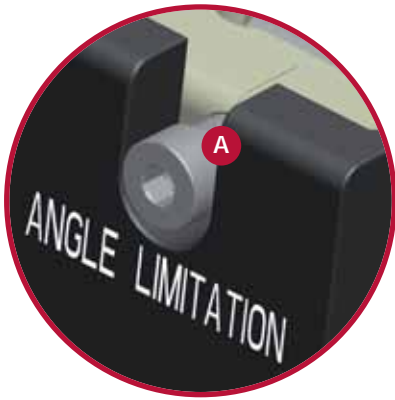
5. Anneau TrueLok™

5a. Appliquez le fixateur TrueLok™

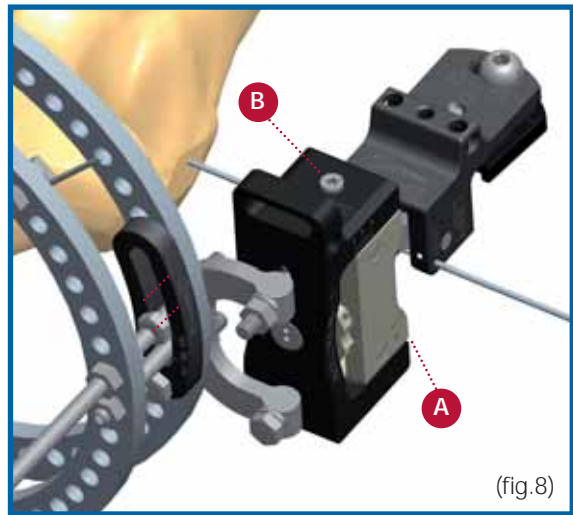
5b. Mise en place de la charnière de genou

Vous pouvez utiliser la molette de distraction pour ajuster la distance entre la charnière de genou et l'anneau.

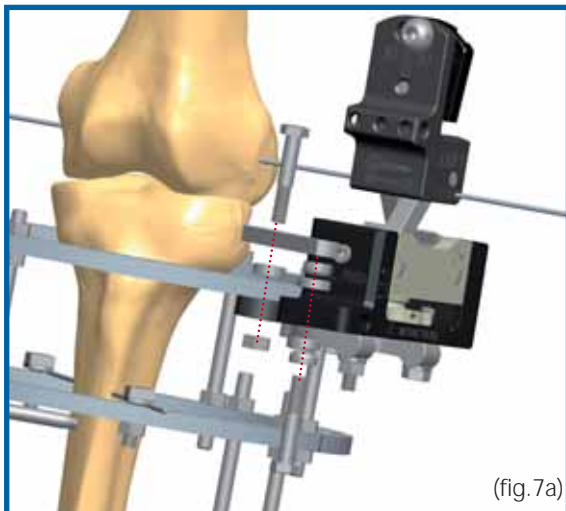
Pour appliquer la charnière sur l'anneau TrueLok, il faut utiliser le gabarit.



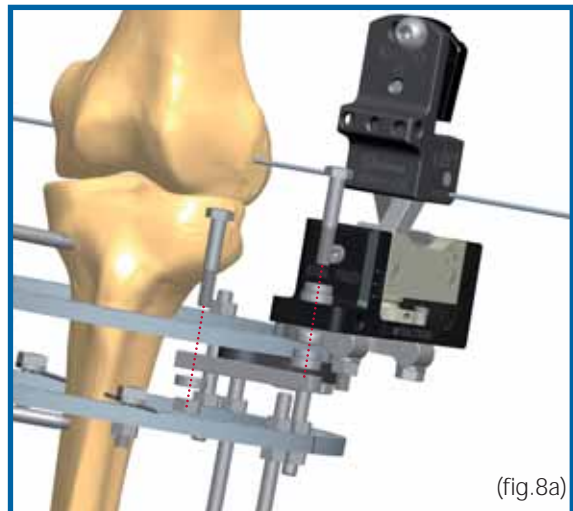
(fig. 7)



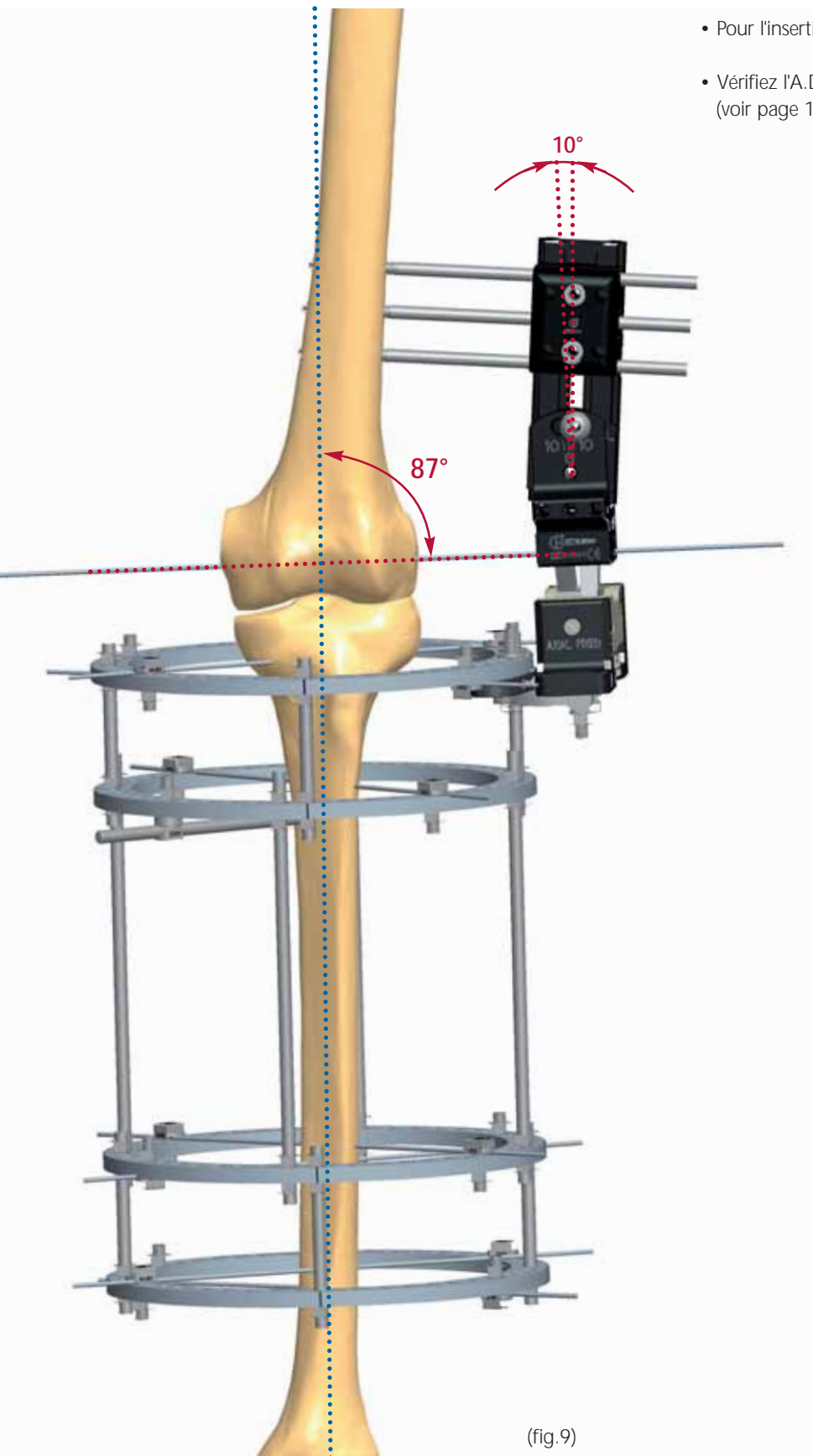
(fig. 8)



(fig. 7a)



(fig. 8a)



- Pour l'insertion des vis fémorales (voir page 13).
- Vérifiez l'A.D.M. (amplitude de mouvement) du genou (voir page 14).

(fig.9)

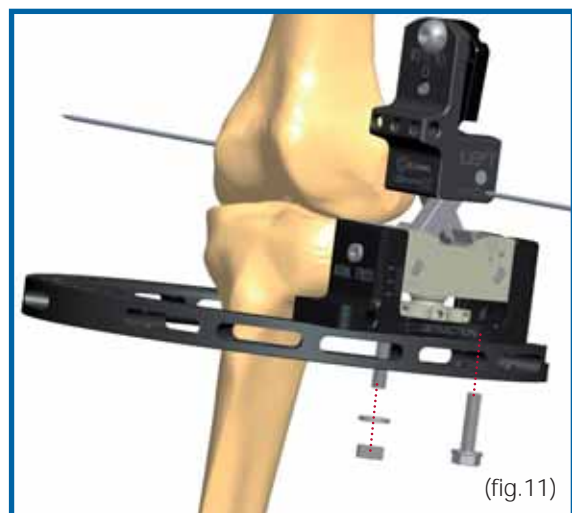
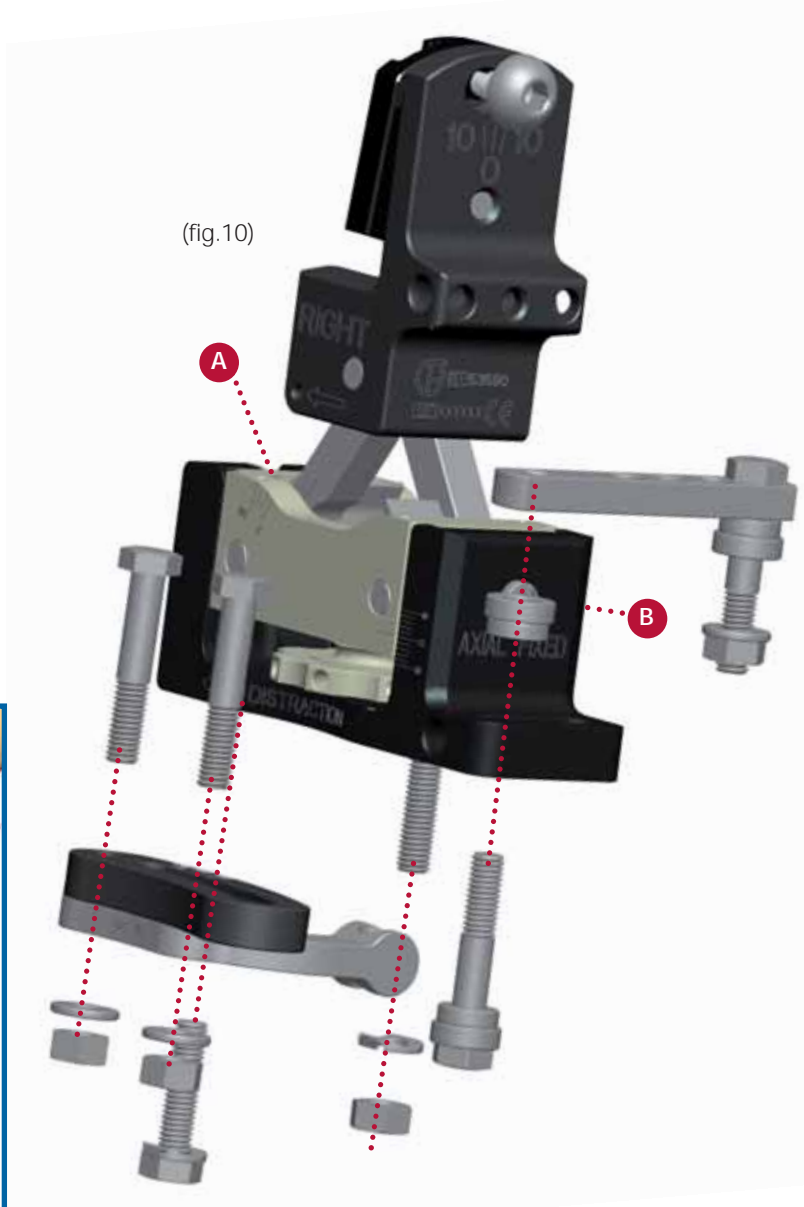
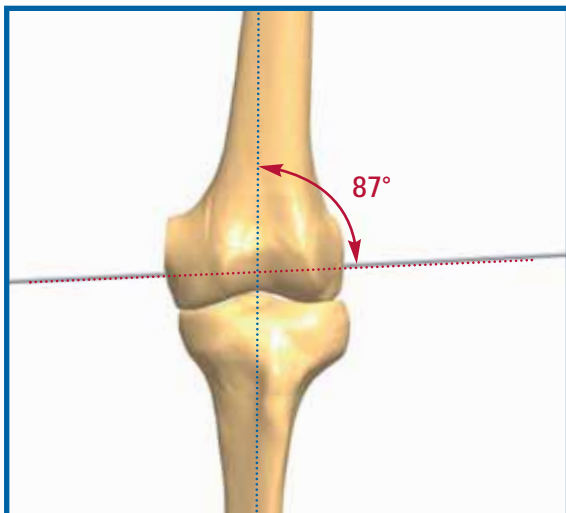
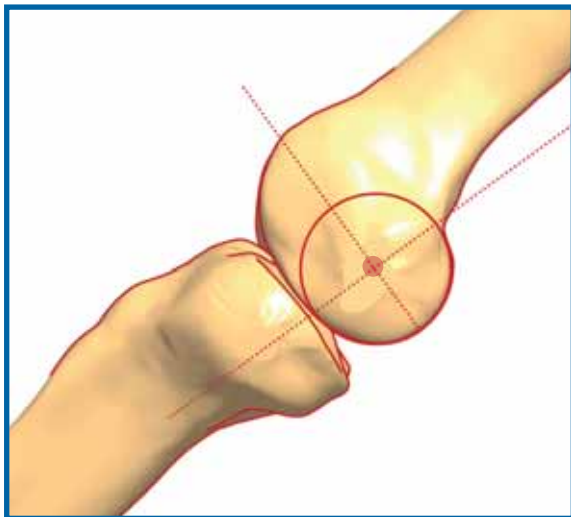
LUXATION DU GENOU

- Démontez complètement la charnière de genou (fig. 10).
- Insérez la broche de l'axe de référence (voir page 10) et appliquez-y la charnière de genou, en vous assurant que la vis de verrouillage A et la vis de verrouillage B sont desserrées. En fonction de la jambe traitée (gauche ou droite), la marque correspondante doit faire face au chirurgien.

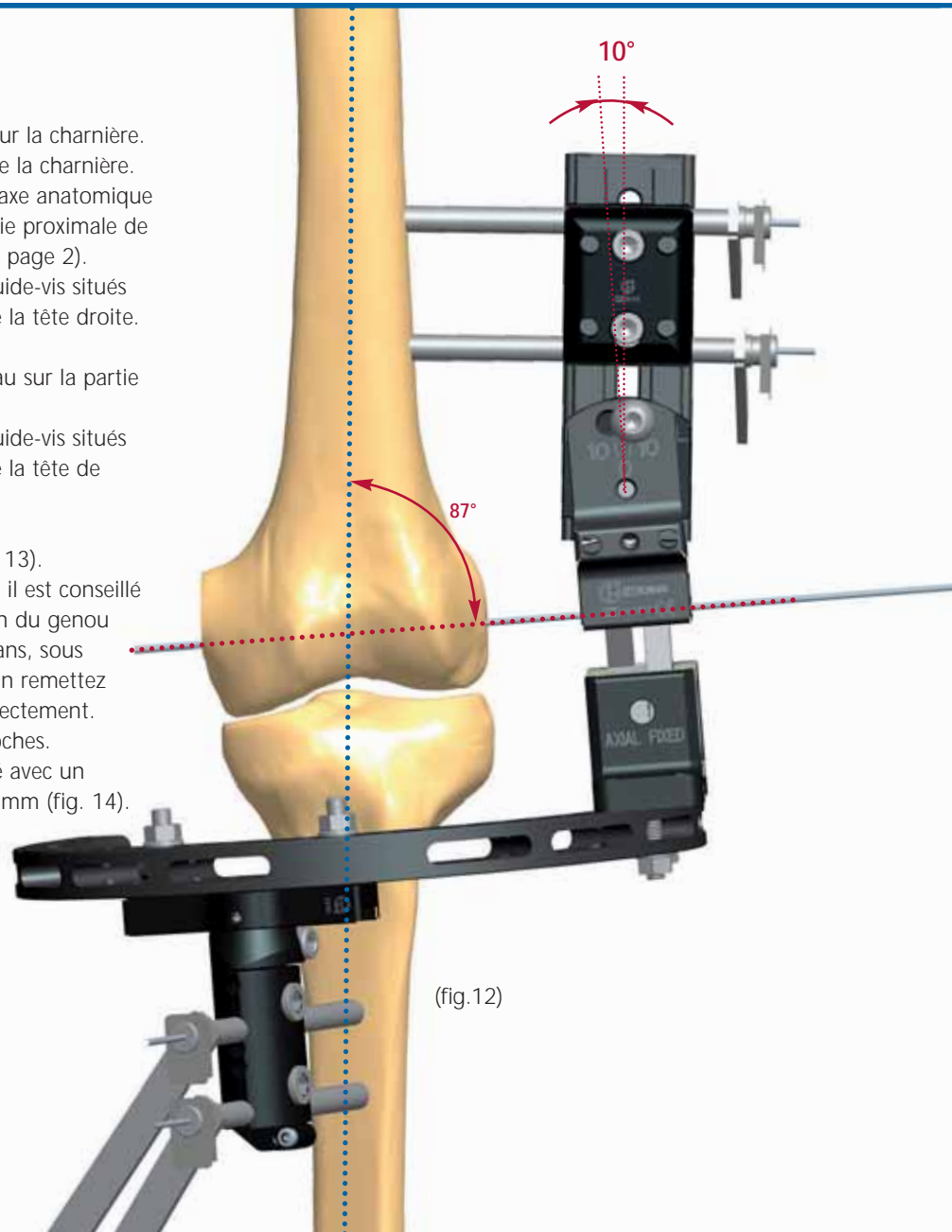
Système Anneau de Sheffield

- Fixez la charnière de genou directement à l'anneau, sans employer le support d'anneau ni la plaque à 5 trous (fig. 11).

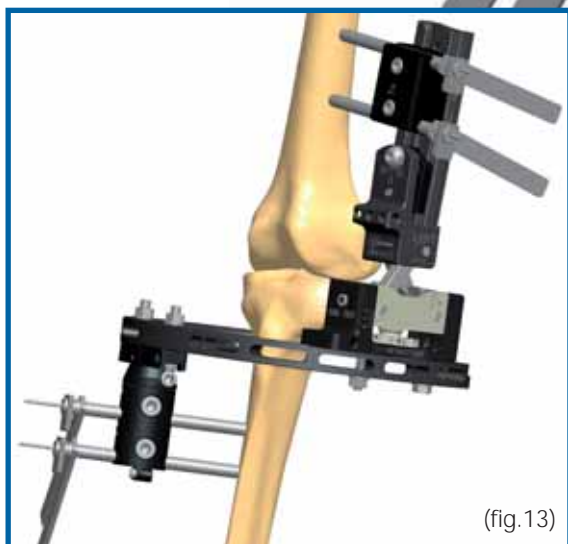
NB: utilisez les rondelles plates avec boulon et écrou.



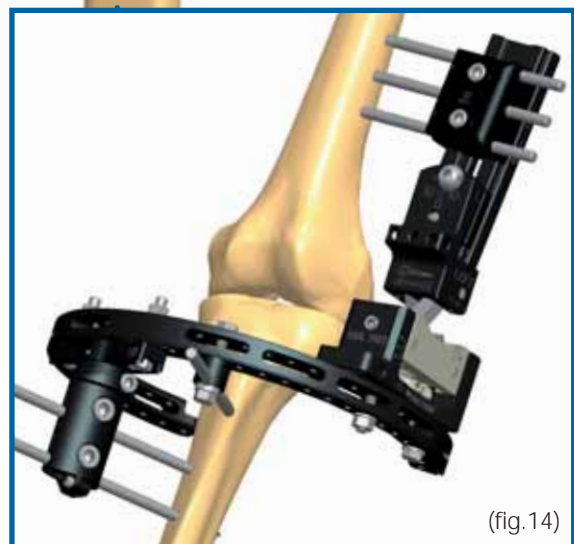
- Insérez le rail avec une tête droite sur la charnière. Placez la tête droite à 15-20 mm de la charnière.
- Vérifiez que le rail est aligné avec l'axe anatomique du fémur. Si besoin angulez la partie proximale de la charnière sur le plan frontal (voir page 2).
- Insérez 2 guide-broches dans les guide-vis situés dans les logements de vis 1 et 5 de la tête droite. Insérez les broches.
- Fixez une tête de Sheffield à l'anneau sur la partie médiale du tibia.
- Insérez 2 guide-broches dans les guide-vis situés dans les logements de vis 2 et 5 de la tête de Sheffield (fig. 12). Insérez les broches.
- Enlevez la broche de référence (fig. 13).
- Avant d'insérer les fiches fémorales, il est conseillé de vérifier que la flexion – extension du genou n'est pas empêchée sur les deux plans, sous amplification de brillance. Au besoin remettez la broche de référence de l'axe correctement.
- Enlevez les broches et les guide-broches. Insérez les fiches après avoir méché avec un guide-mèche et une mèche de 4,8 mm (fig. 14).
- Vérifiez l'A.D.M. (voir page 14).



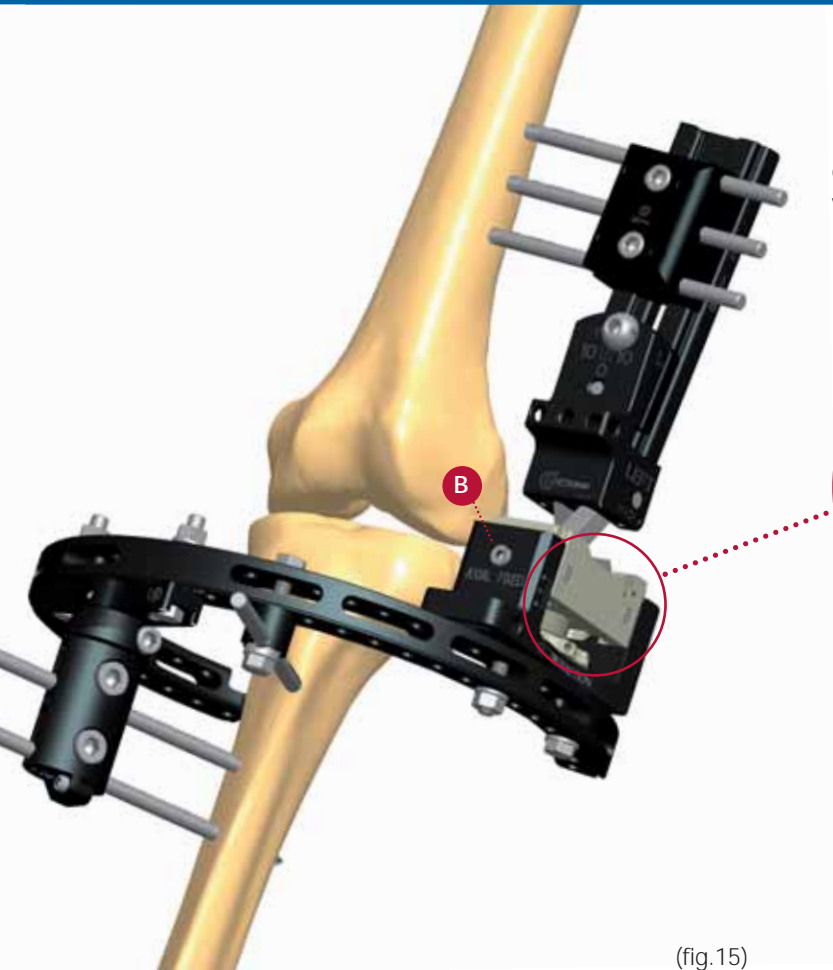
(fig.12)



(fig.13)



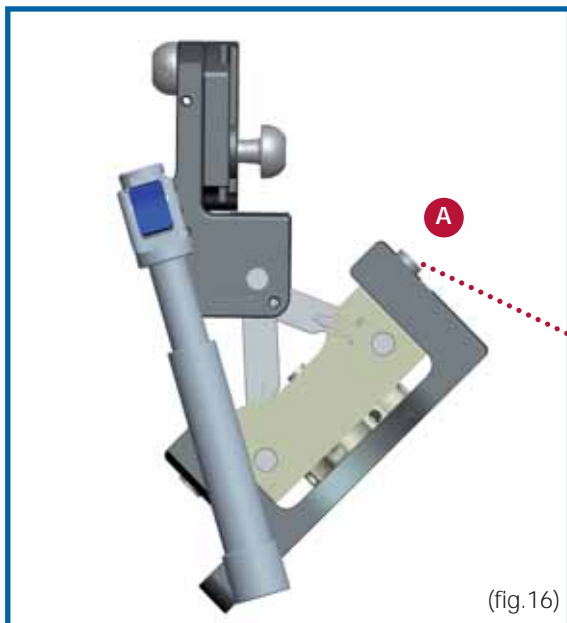
(fig.14)



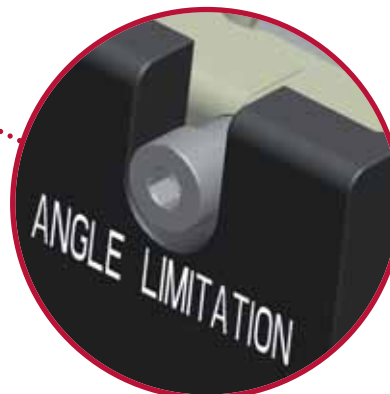
En tournant la molette de distraction il est possible de distraire l'articulation du genou. Serrez la vis de verrouillage B.



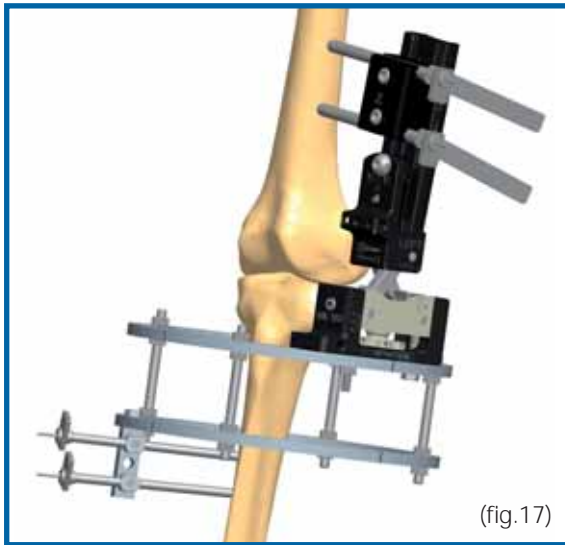
(fig.15)



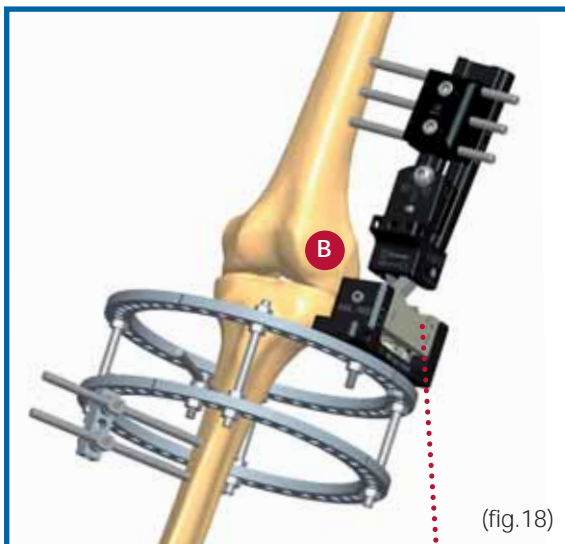
On peut augmenter l'amplitude de mouvement du genou en utilisant l'unité de compression - distraction (voir fig. 16).



(fig.16)



(fig.17)



(fig.18)



Système TrueLok™

- Fixez la charnière de genou directement sur l'anneau, en employant le kit TrueLok™ ADV pour effectuer la connexion de l'anneau (53034), sans le support d'anneau ni la plaque à 5 trous.
- Insérez le rail avec une tête droite sur la charnière. Placez la tête droite à 15-20 mm de la charnière.
- Si besoin tournez la partie proximale de la charnière sur le plan sagittal (voir page 2).
- Insérez 2 guide-broches dans les guide-vis situés dans les logements de vis 1 et 5 de la tête droite. Insérez les broches.
- Fixez une plaque à 3 trous sur l'anneau distal et, en utilisant des têtes à fiches indépendantes, bloquez les deux guide-broches. Insérez deux broches dans les guide-broches.
- Enlevez la broche de référence (fig. 17).
- Avant d'insérer les fiches fémorales, il est conseillé de vérifier que la flexion – extension du genou ne soit pas empêchée sur les deux plans, sous amplification de brillance. Au besoin remettez la broche de référence correctement.
- Enlevez les broche et les guide-broches. Insérez les fiches après avoir percé méché avec un guide-mèche et une mèche de 4,8 mm (fig. 18).
- Vérifiez l'A.D.M. (voir page 14).

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