PTG CR à plateau mobile

United® Orthopedic Corporation

U2 MBC™

Technique Opératoire

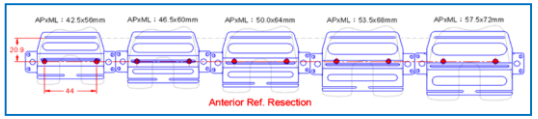
Guide AIO

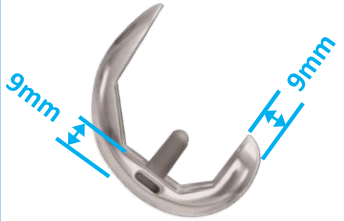
octobre 2019

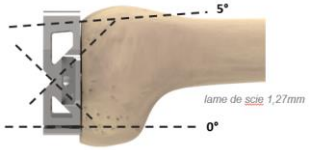
United® Orthopedic Corporation

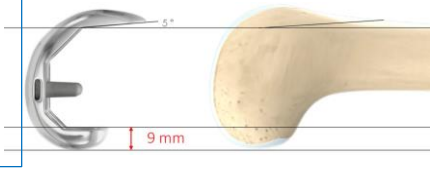
fémur CR U2

- ✓ 7 tailles droites et gauches
- ✓ À cimenter CrCoMo
- ✓ Sans ciment CR avec revêtement lit de bille métal
- ✓ Épaisseurs distale et postérieure 9mm
- ✓ Référence antérieure
- ✓ Dessin multi rayons
- ✓ Trochlée orientée à 4°
- ✓ Coupe postérieure 0°
- ✓ Coupe antérieure 5°



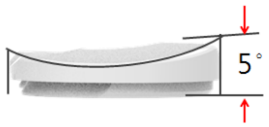






insert UC mobile U2

- ✓ Insert rotatoire ultra-congruent
  - ➢ augmente la stabilité fonctionnelle
  - ➢ surface de contact augmentée, réduisant l'usure
  - ➢ la lèvre antérieure prévient la subluxation
- ✓ UHMWPE
- ✓ 5° de pente postérieure induite dans l'insert
- ✓ Épaisseurs : 9, 11, 13, 15 et 18mm
- ✓ Butée centrale sur l'insert
  - ➢ améliore la stabilité M/L
  - ➢ limite le recul du fémur sur l'insert en extension et autorise 4,5° d'hyperextension

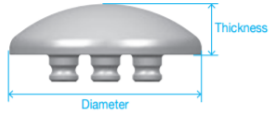


tibia mobile U2

- ✓ Tibia rotatoire à quille pour une meilleure répartition des contraintes
- ✓ 6 tailles symétriques
- ✓ CrCo à cimenter
- ✓ Lg quille de 26 à 34 selon la taille
- ✓ Surface polie miroir pour réduire l'usure

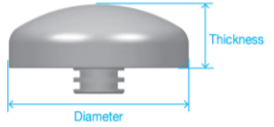
rotules

resurfaçage



Size	XS	S	M	L	XL	XXL	EL
Thickness	7	8	8.5	9	9.5	10	10.5
Diameter	26	29	32	35	38	41	44

enfouie



Size	S	M	L	XL
Thickness	8	10	10	10
Diameter	22	25	28	32

CONCORDANCE DES TAILLES MBC

L'insert rotatoire est de même taille que le fémur

PTG à plateau mobile U2 MBC

Size Paring	tibia	fémur avec insert					
		#1	#2	#3	#4	#5	#6
	#1	●	●				
	#2	●	●	●			
	#3	●	●	●	●		
	#4	●	●	●	●	●	
	#5	●	●	●	●	●	●
	#6	●	●	●	●	●	●

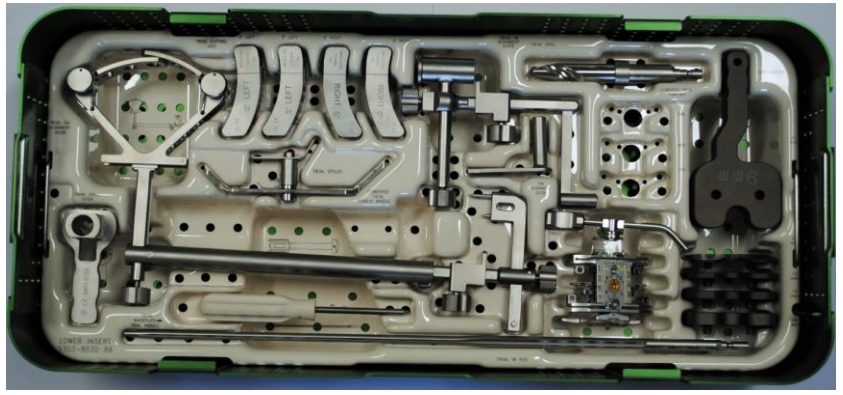
le tibia peut être :

- 1 taille plus petite que le fémur
- plus grand que le fémur sans limite

ex : fémur T4 et tibia T3 => insert T4

Ancillaire

Fémur CR



Tibia MBC

Rotule de resurfaçage

Rotule enfouie

10 Etapes chirurgicales

- ❑ **Coupe fémorale distale**
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

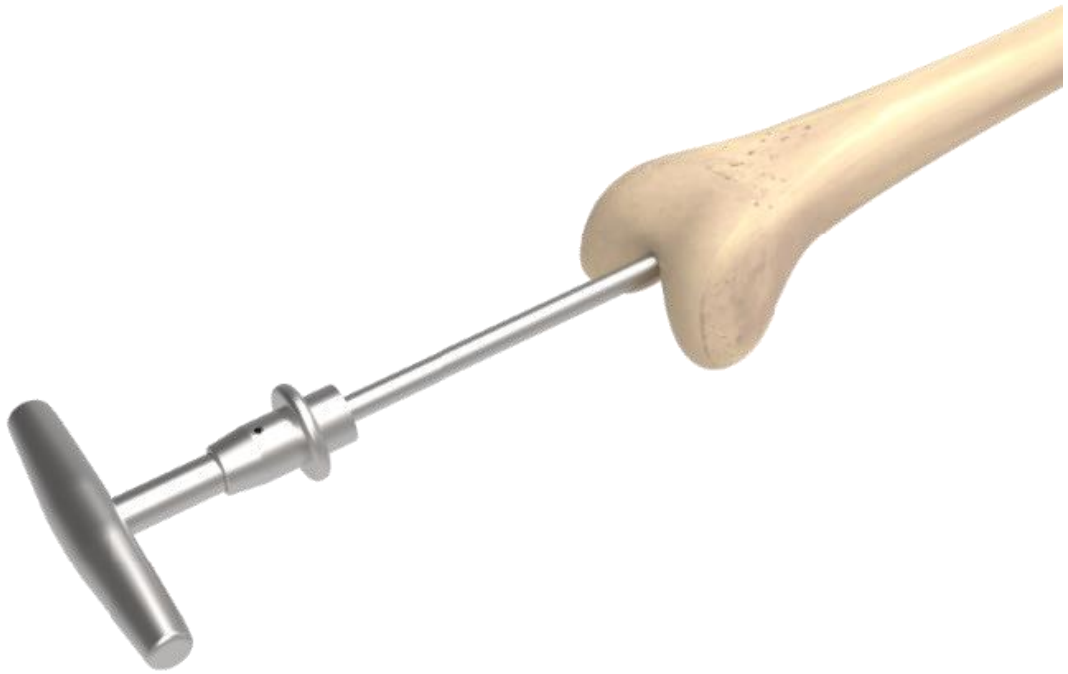
1) Coupe fémorale distale

a) Point d’entrée

pointe carrée

mèche de 8mm

b) angle de Valgus Femoral

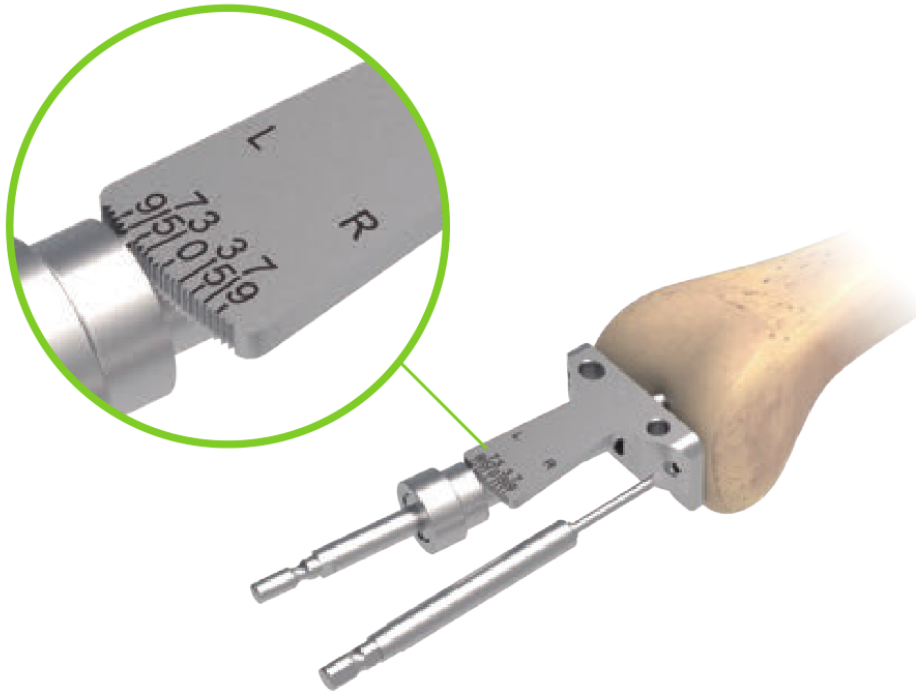


Introduire la tige intra-médullaire

Puis retirer la poignée

Choisir l'angle de valgus femoral

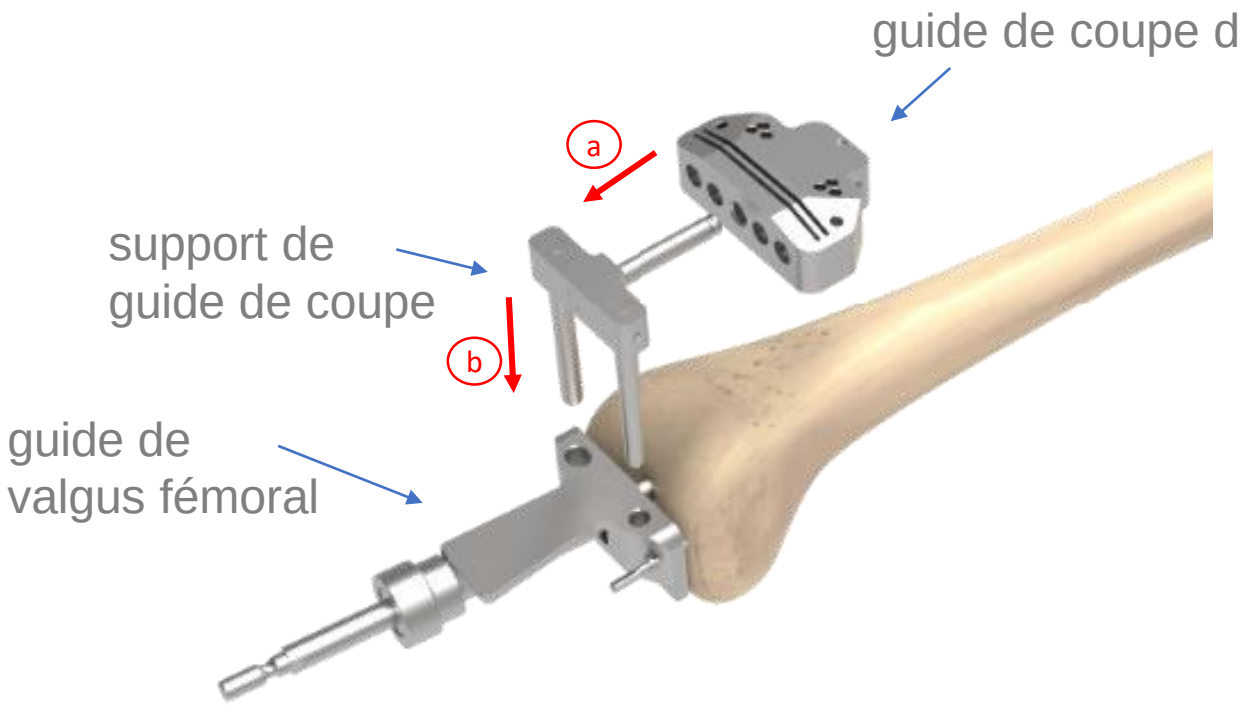
- **selon le côté "L" pour gauche et "R" pour droit**
- **entre O et 11°**



✓ Glisser le guide de valgus femoral au contact de l'os

✓ Puis le fixer avec une broche courte filetée à tête

c) Mise en place du guide de coupe distal

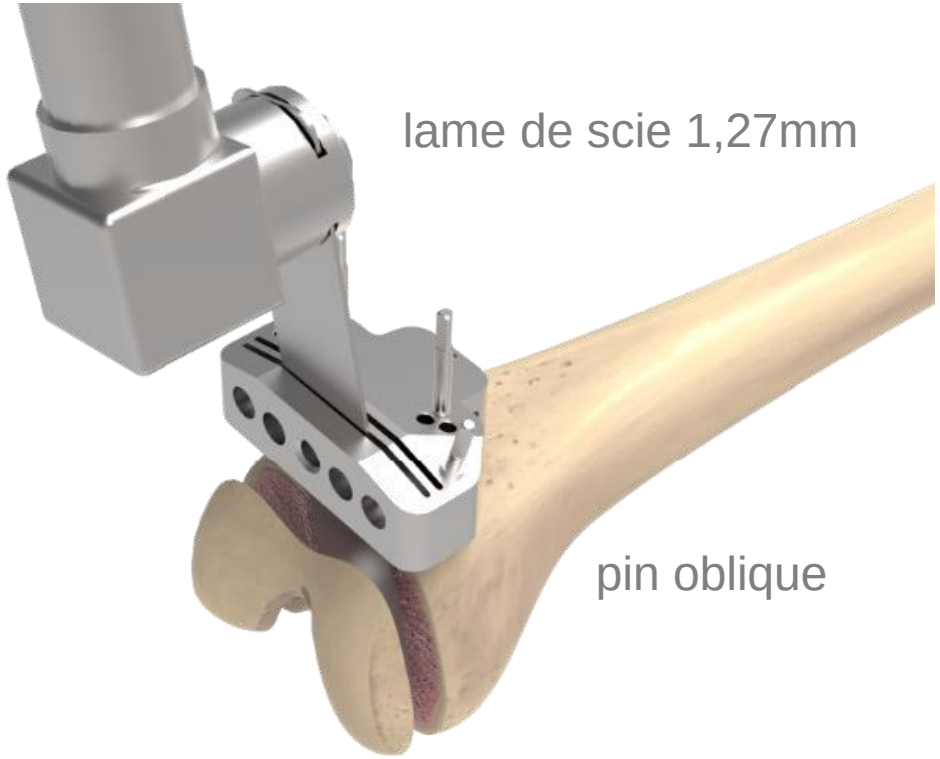


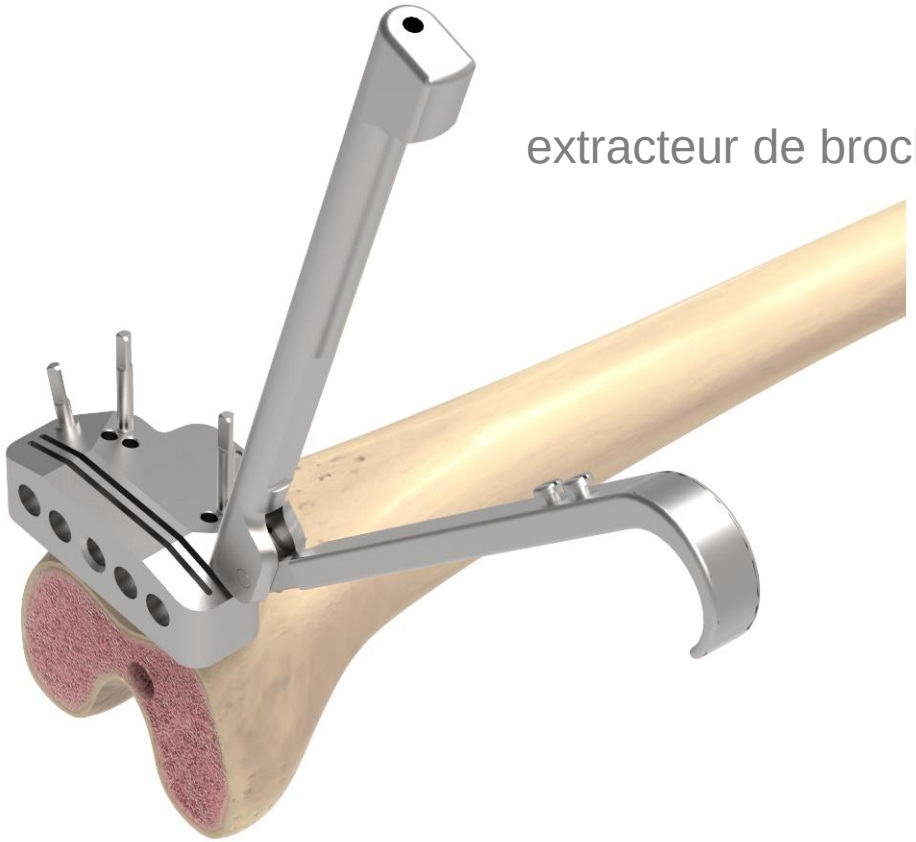
- ✓ Associer le guide de coupe distal sur son support au contact maximal (a)
- ✓ puis emboiter l'ensemble sur le guide de valgus fémoral (b)

fixer avec des broches autoforeuses sans tête 3,2mm

- au travers des trous à zéro
- et une broche en oblique

d) coupe distale





- coupe dans 1è fente à 9mm
- coupe dans 2è fente à +3mm
- trous +2mm et +4mm

10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ **Coupe tibiale proximale**
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

2) Coupe tibiale proximale

a) Visée intra-médullaire

Mèche de 8mm

point d’entrée environ 10mm en arrière de l’insertion du LCA

Poignée en T

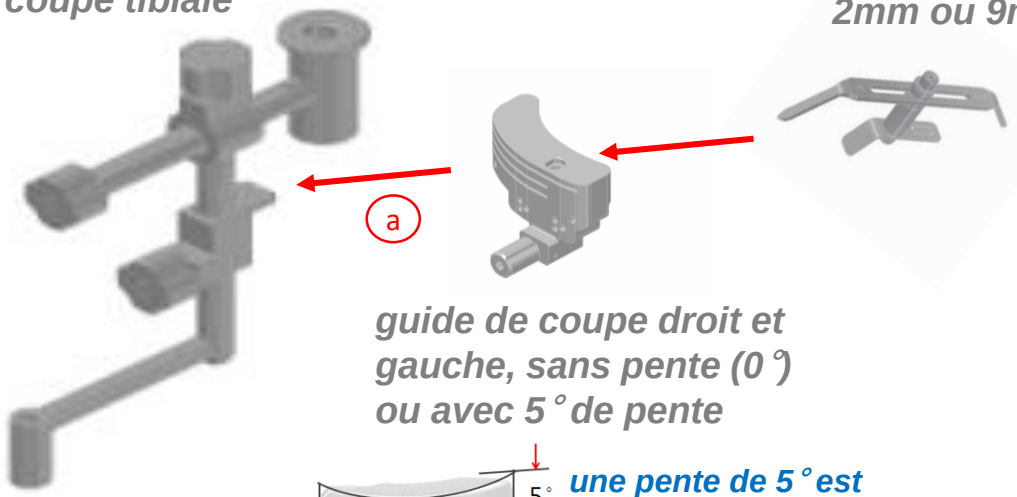
Tige centro-médullaire tibiale

a) Visée intra-médullaire

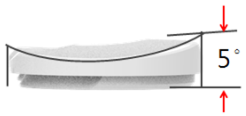
1) montage

support du guide de coupe tibiale

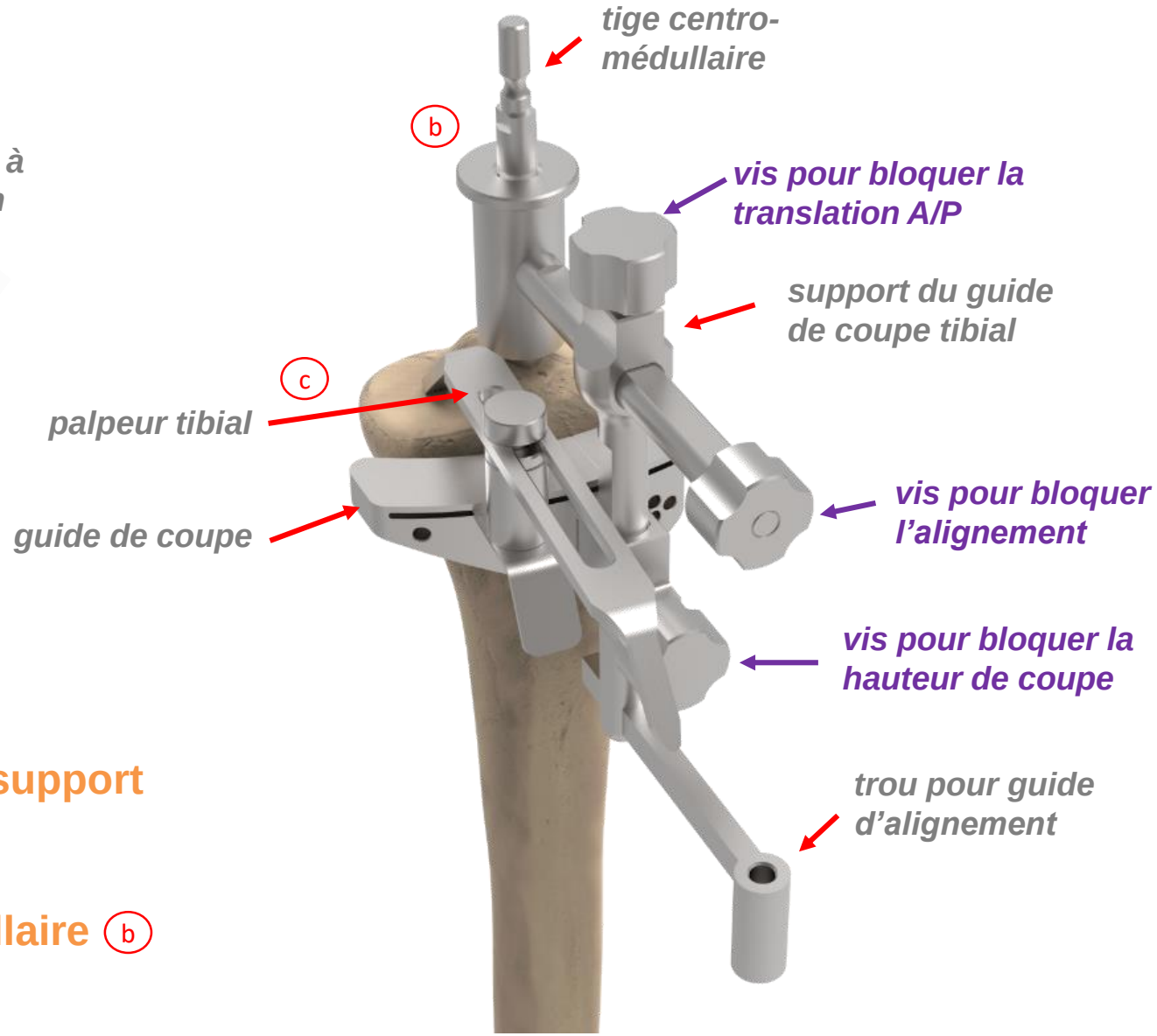
palpeur tibial à 2mm ou 9mm



guide de coupe droit et gauche, sans pente (0°) ou avec 5° de pente



une pente de 5° est comprise dans l'insert



a) Encliqueter le guide de coupe choisi sur le support de guide de coupe tibial (a)

b) Introduire au travers de la tige centro-médullaire (b)

c) Glisser le palpeur dans la fente de coupe (c)

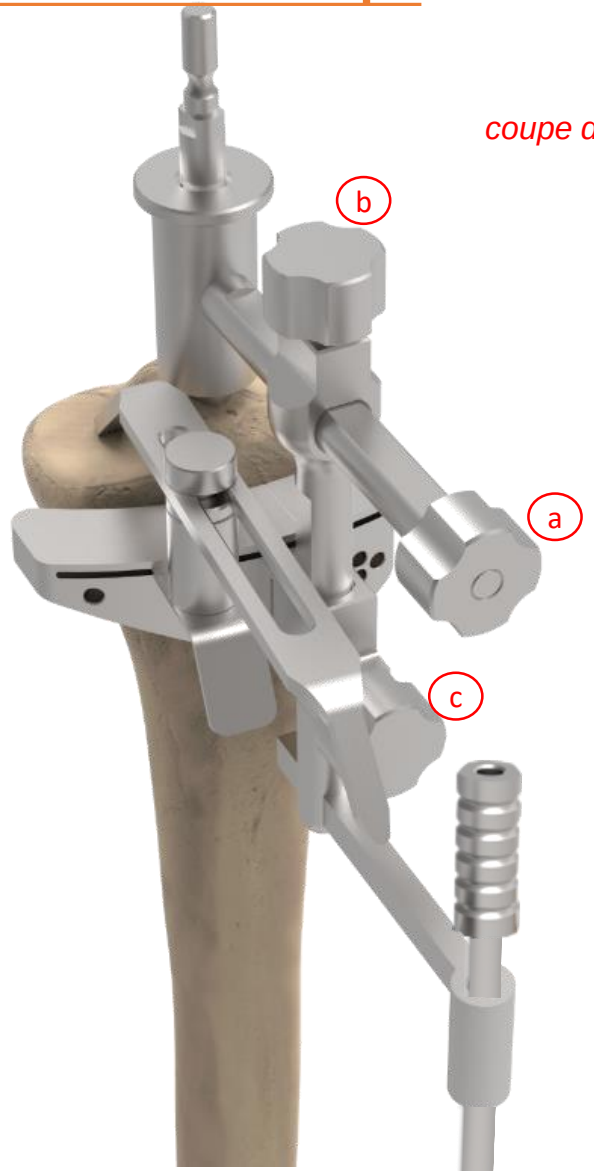
a) Visée intra-médullaire

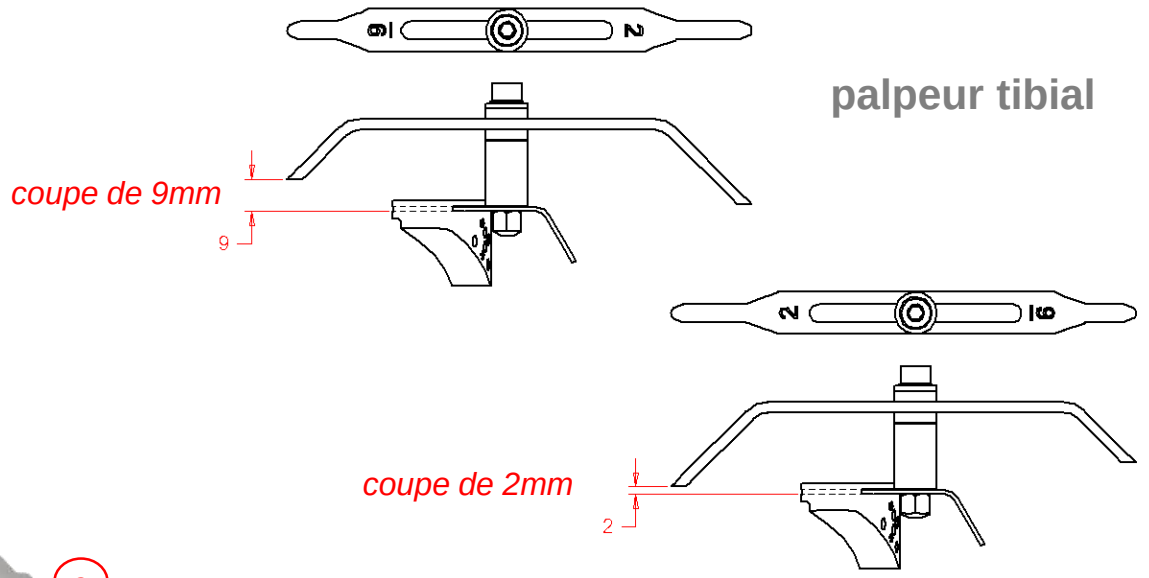
2) alignement + mesure de la hauteur de coupe

a) **Aligner le guide de coupe à l'aide de la tige d'alignement puis bloquer la rotation avec la vis** (a)

b) **Rapprocher le guide de coupe du tibia puis bloquer avec la vis** (b)

c) **Mesurer la hauteur de coupe puis bloquer avec la vis** (c)





2mm palpeur sur le point le plus bas du côté usé

9mm palpeur sur le point le plus haut du côté sain

a) Visée intra-médullaire

3) coupe

a) Fixer avec au moins 2 broches autoforeuses sans tête dans l’axe + 1 en oblique

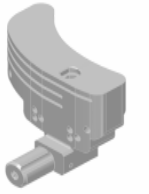
b) Retirer le montage

C) Effectuer la coupe

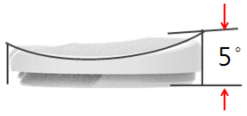
b) Visée extra-médullaire

1) montage

pointes de blocage de la rotation



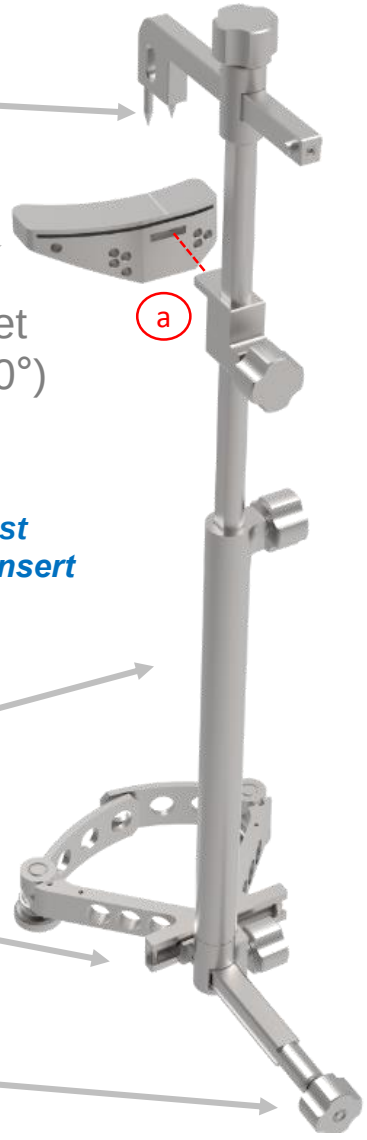
guide de coupe droit et gauche, sans pente (0°) ou avec 5° de pente

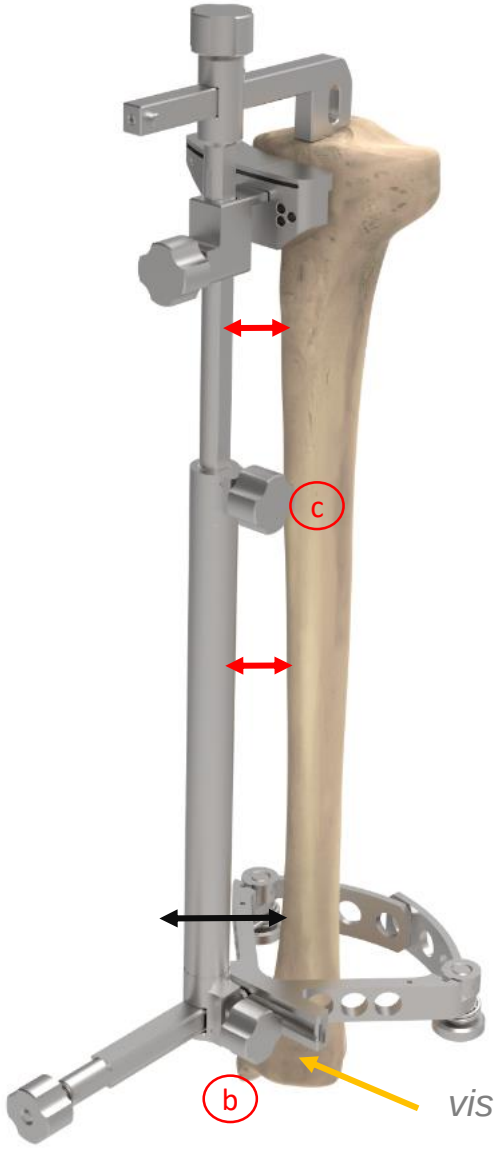


une pente de 5° est comprise dans l'insert

guide d'alignement extra-médullaire

étrier *à régler sur "0" pour éviter de couper en varus/valgus puis bloquer avec la vis*





vis de blocage de pente A/P

2) alignement

a) Encliqueter le guide de coupe choisi sur le guide d'alignement (a)

b) Aligner l'axe

c) Appliquer ou non de la pente supplémentaire et bloquer avec la vis (b)

d) Bloquer cet alignement en fixant les pointes en tapant au marteau sur le sommet du guide + la vis (c)

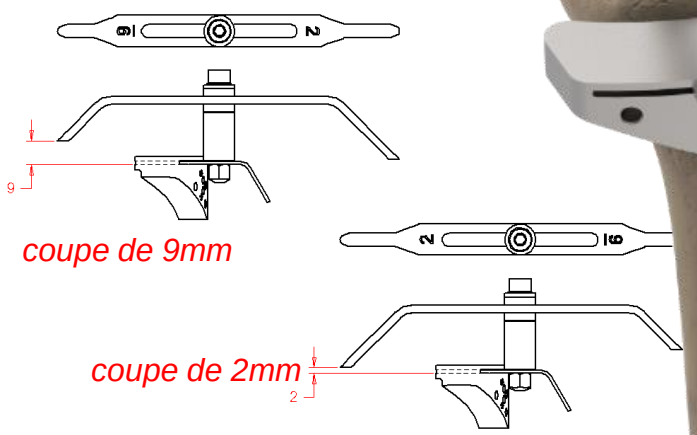
- ✓ *Pour une coupe neutre à 90° : aligner le guide d'alignement parallèlle au tibia* ↔
- ✓ *Pour donner une pente supplémentaire : reculer le bas du guide sur l'étrier selon la pente recherché* ⟷

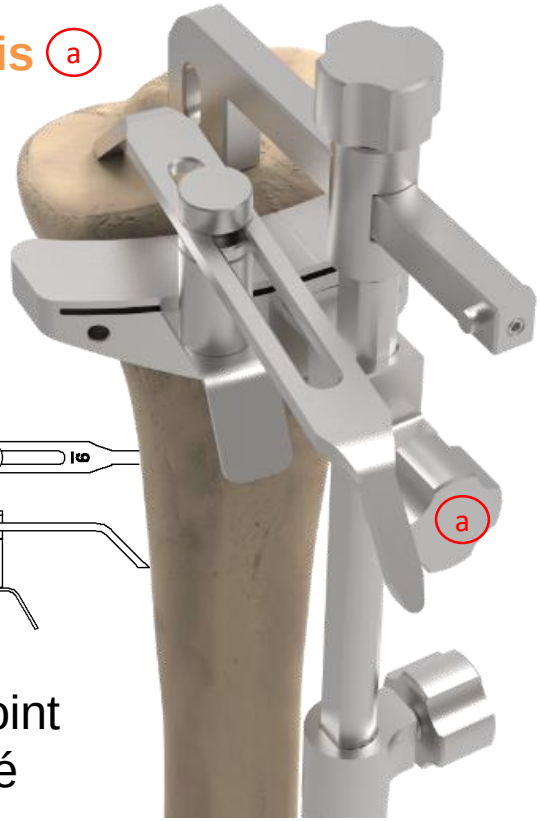
b) Visée extra-médullaire

3) Déterminer la hauteur de coupe

a) Positionner le palpeur puis bloquer avec la vis (a)

palpeur tibial





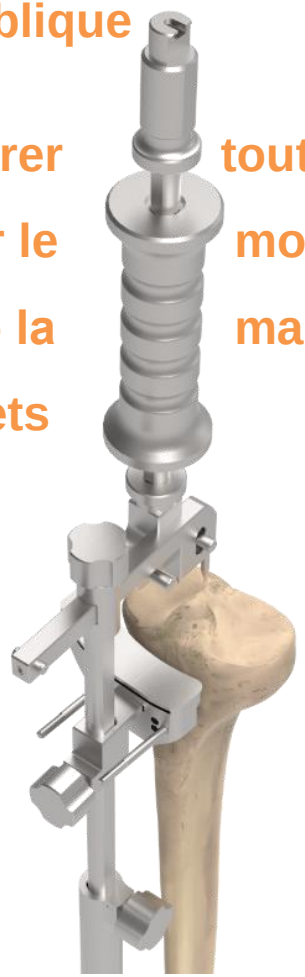
2mm palpeur sur le point le plus bas du côté usé

9mm palpeur sur le point le plus haut du côté sain

b) Fixer avec des broches autoforeuses sans tête : au moins 2 dans l'axe + 1 en oblique

c) Déserrer et retirer le l'aide de la à crochets

toutes les vis montage à masselotte



masselotte avec crochets

4) Effectuer la coupe

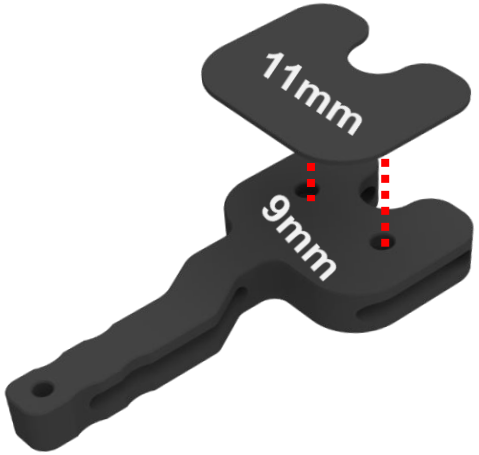
10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ **Contrôle espaces flexion/extension**
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

3) Contrôle de l'espace en extension/flexion

L'espace global est de 18mm :

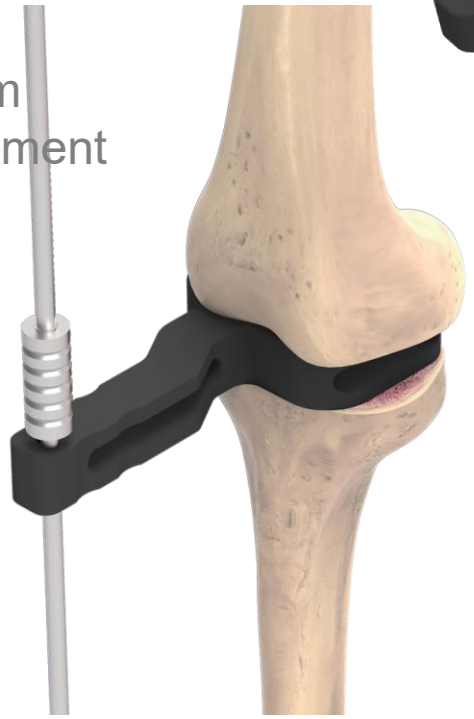
- **coupe 9mm sur le fémur**
- **coupe 9mm sur le tibia**



le spacer et l'hémi-spacer de 9mm correspondent à l'insert de 9mm

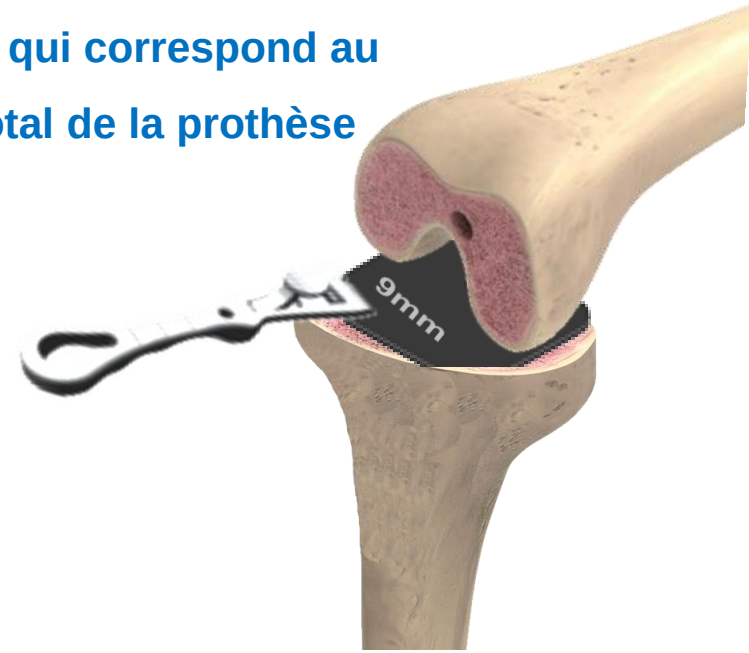
rajouter les cales (11, 13, 15 ou 18mm) sur les spacer de 9mm pour controler l'espace

spacer de 18mm
+ guide d'alignement



possibilité d'estimer l'espace en flexion à l'aide de l'hémi-spacer qui correspond au futur encombrement total de la prothèse

hémi-spacer de 9mm



Option : hémi-spacer de 9mm

correspond à un insert de 9mm

rajouter les cales (11, 13, 15 ou 18mm) sur les spacer de 9mm pour controler l'espace

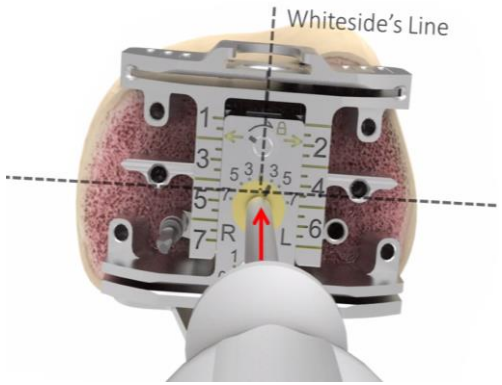
Si la 1è coupe effectuée est celle du tibia, possibilité d'estimer l'espace en flexion et extension à l'aide de l'hémi-spacer qui correspond au futur encombrement total de la prothèse.

10 Etapes chirurgicales

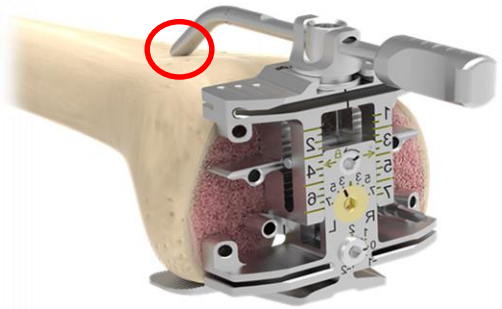
- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ **Coupes fémorales A/P + chanfreins**
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

4) Coupes anterieure/postérieure + chanfreins

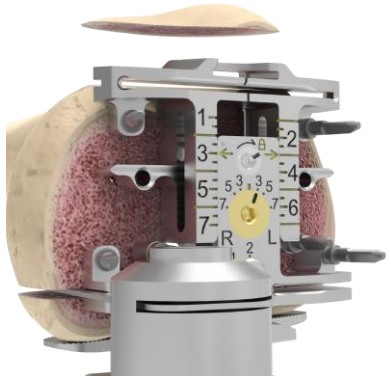
3 fonctions



a) rotation fémorale externe

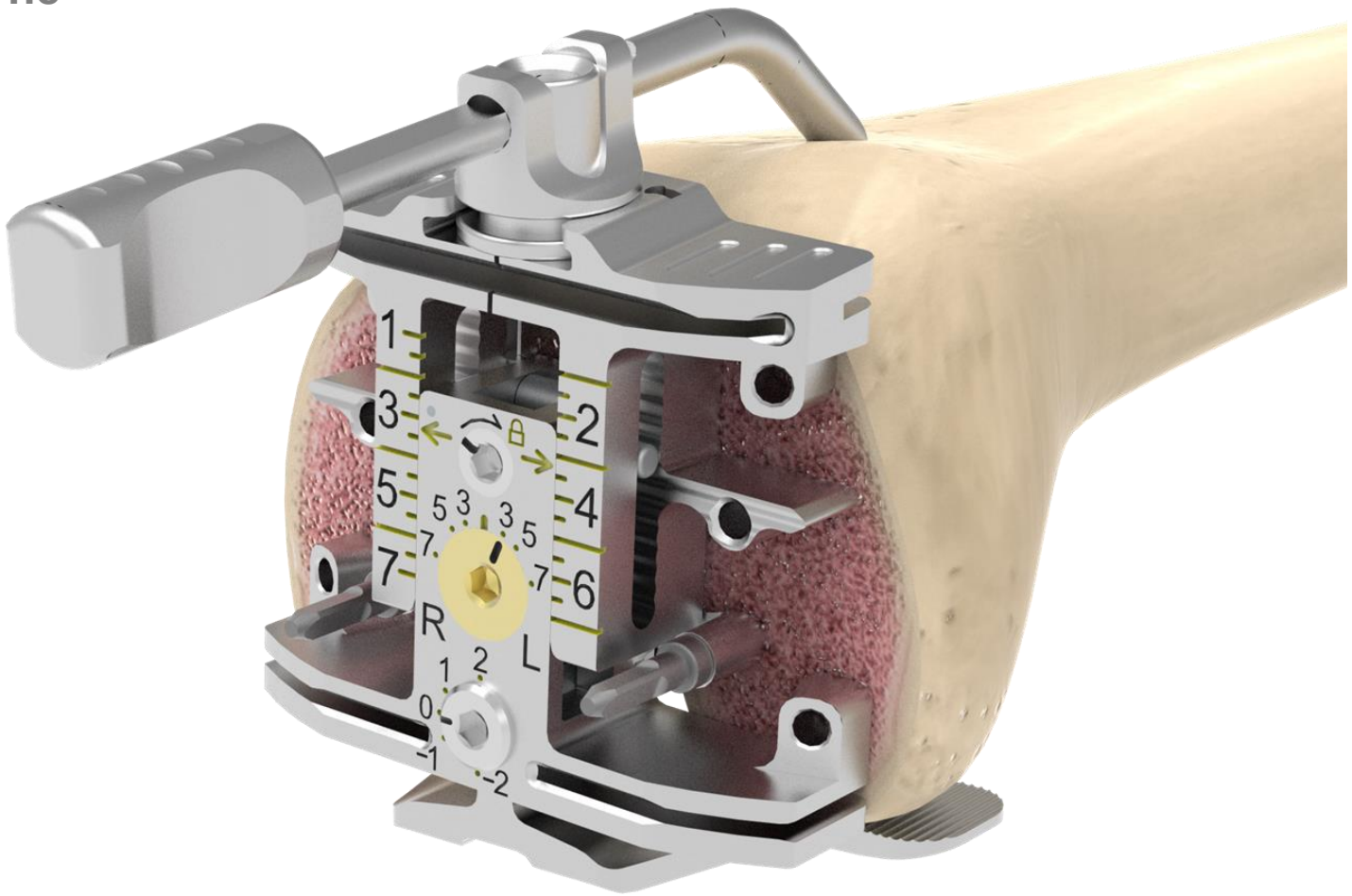


b) mesure taille fémorale



c) coupes A/P

Guide **AIO** = **A**ll **I**n **O**ne

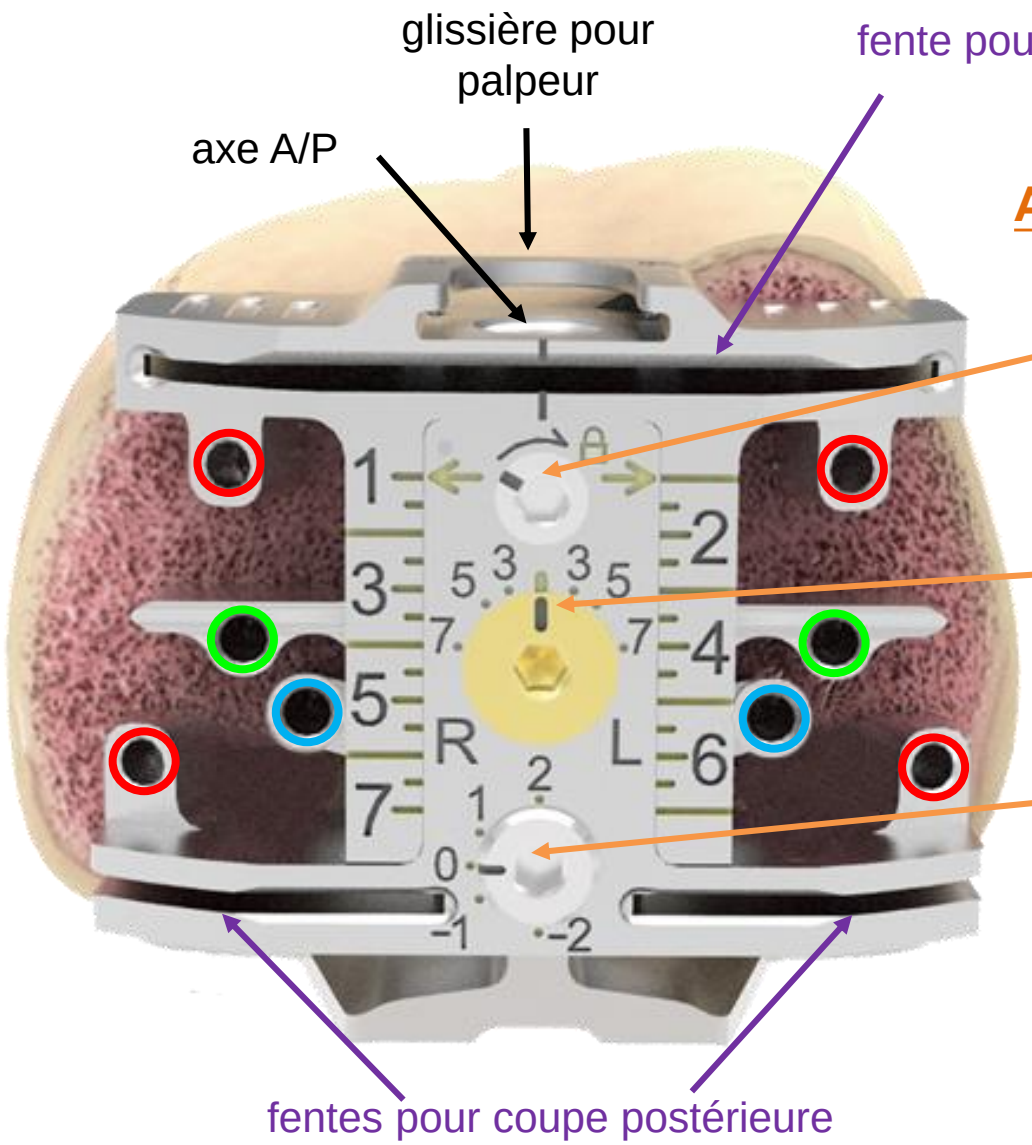


Guide de rotation + mesure taille + coupes A/P

trous de fixation de positionnement du guide avant d'effectuer tous les réglages et mesures

trous de fixation du guide avant les coupes A/P

trous pour le guide de coupes de chanfreins



AVANT DE L'UTILISER :

- vérifier la vis de blocage antéro/postérieure déverrouillée en la tournant vers la gauche
- vérifier la vis rotation à zéro
- vérifier la vis de réglage antéro/postérieure à zéro

Les 4 étapes du guide AIO :

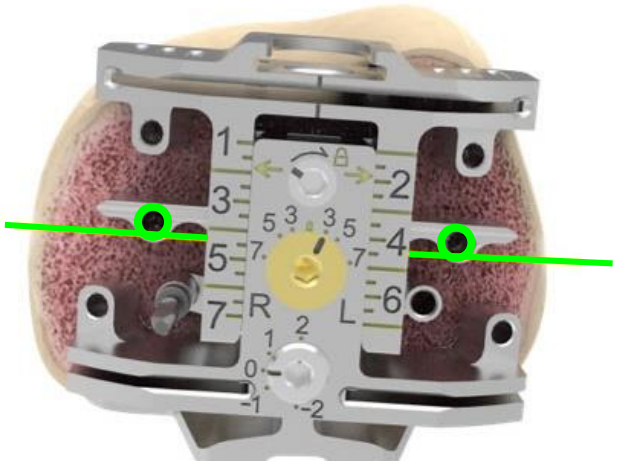
a) La rotation fémorale externe

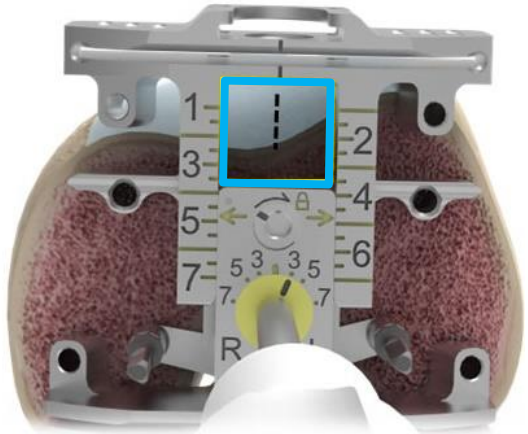
1) fixer le guide

- ✓ Bien caler les pattes sous les condyles postérieurs
- ✓ Fixer le guide dans 1 ou 2 trous inférieurs centrés à l'aide de broches filetées courtes à tête pour bien le plaquer contre la coupe distale

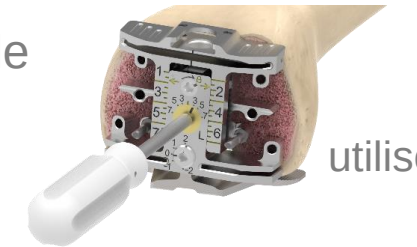
2) rotation externe (de 0° à 7°)

référence ligne de Whiteside





- ✓ 2 repères possibles : en tournant la vis de rotation fémorale vers "L" pour un côté gauche et vers "R" pour un côté droit :
  - ➢ aligner l'axe des 2 trous du guide de coupes des chanfreins avec l'axe des épicondyles
  - ➢ utiliser la fenêtre pour aligner le repère central sur la ligne de Whiteside

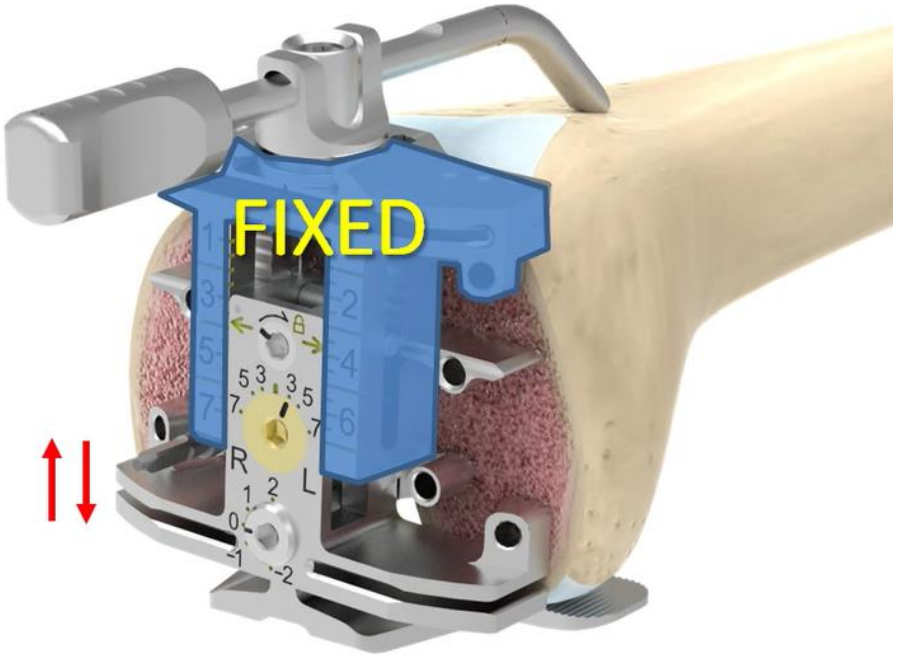


utiliser le tournevis blanc

b) Mesure de la taille fémorale

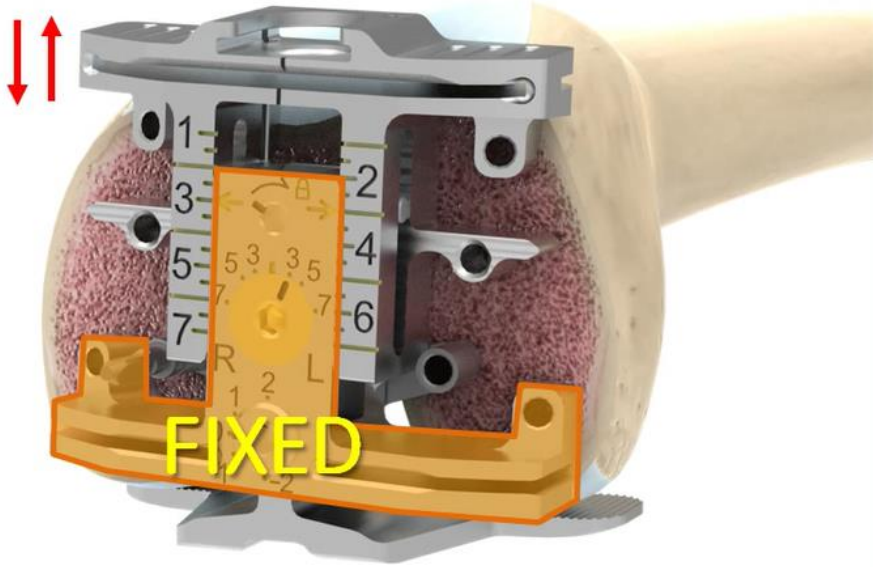
Principe du guide : les 2 parties coulissent l'une sur l'autre :

REFERENCE ANTERIEURE



- coupe antérieure fixe 9mm
- coupe postérieure variable
- csq = modif sur l'espace en flexion

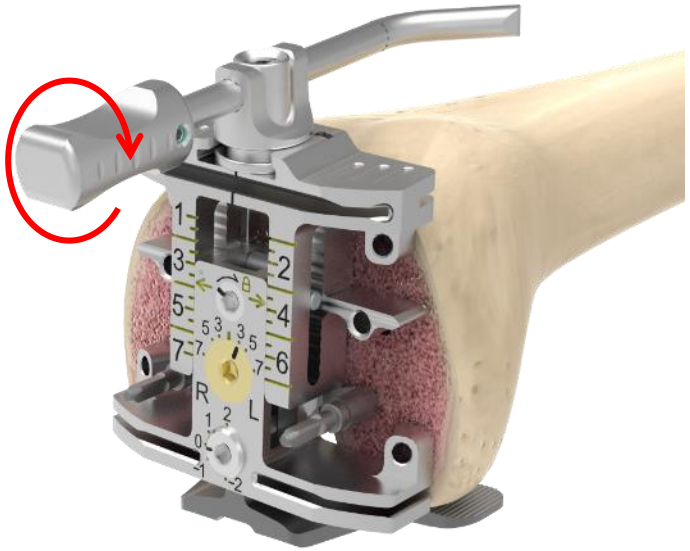
REFERENCE POSTERIEURE



- coupe postérieure fixe 9mm
- coupe antérieure variable
- csq = coupe ant à ras de la corticale, ou notching ou surdimensionnement

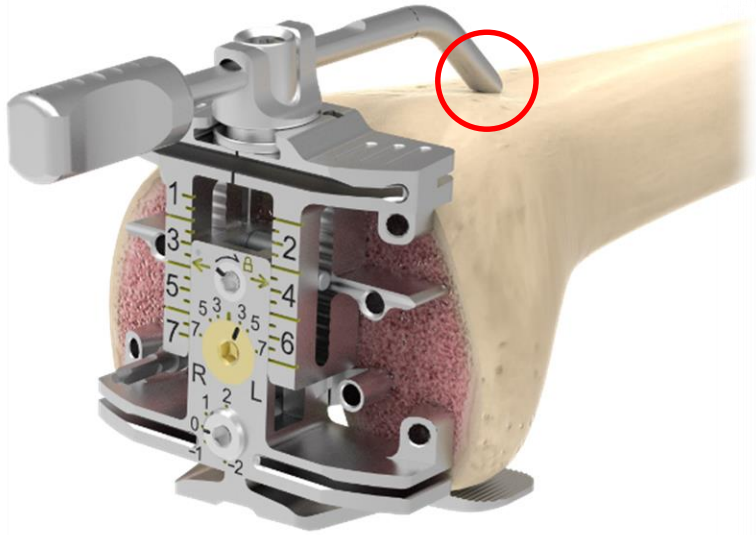
b) Mesure de la taille fémorale

1) Tourner le palpeur 1/4 de tour pour le glisser sur le guide

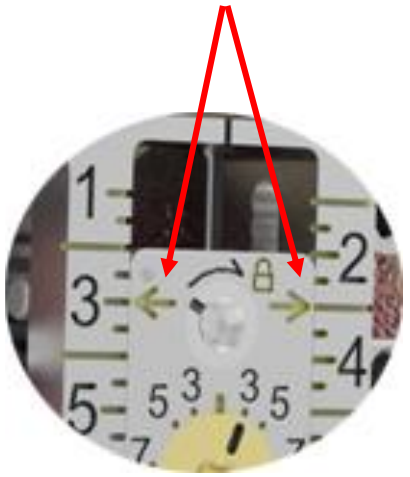


2) Le **redresser** pour le verrouiller sur le guide

3) Palper le point le plus bas de la corticale antérieure

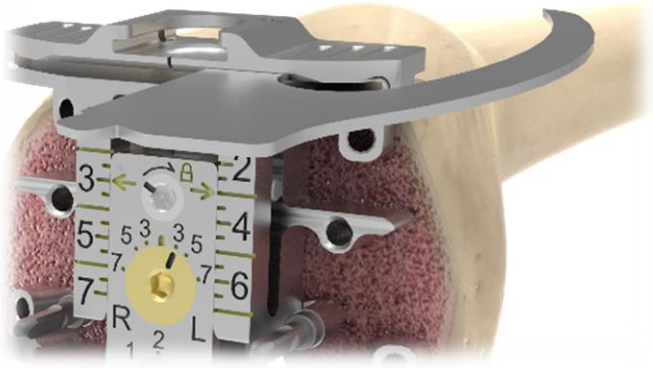


4) Lire la taille

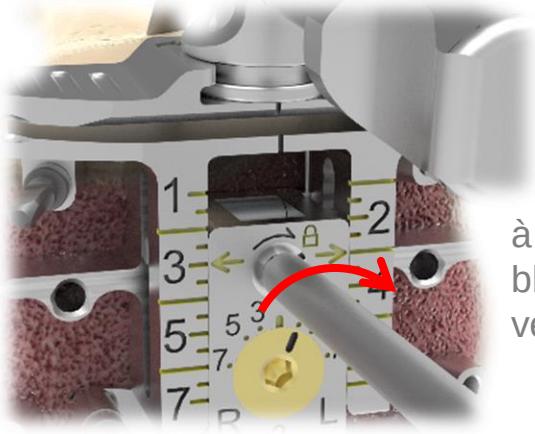


taille 3

5) Controler le niveau de resection pour éviter notching ou surdimensionnement

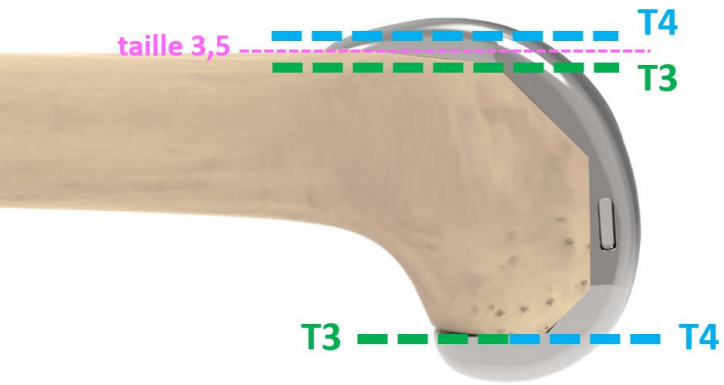


6) Verrouiller la mesure pour éviter toute modification accidentelle



à l'aide du tournevis blanc, tourner la vis vers le cadenas

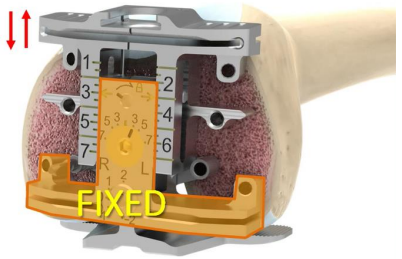
Si entre 2 tailles : ex. mesure entre les tailles 3 et 4 : taille 3,5 ----

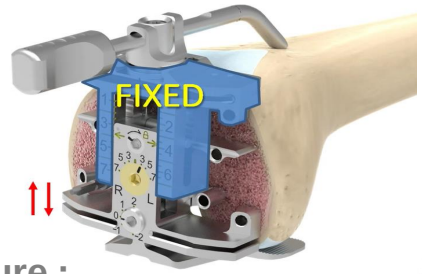


REFERENCE POSTERIEURE

⇒ Quelque soit la taille, pas de modification des coupes postérieures en faisant coulisser la partie suprérieure :

- ➢ Soit sur la plus petite taille (taille 3 dans l'exemple)
  - ✓ Risque de notching (entame de la corticale antérieure)
- ➢ Soit sur la plus grande taille (taille 4 dans l'exemple)
  - ✓ Risque de surdimensionnement antérieur (conflit avec la rotule)

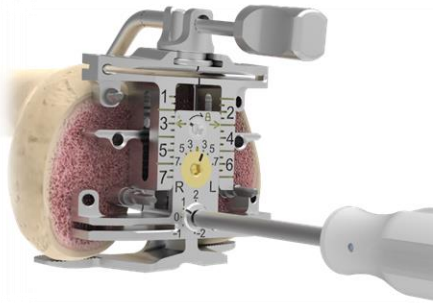


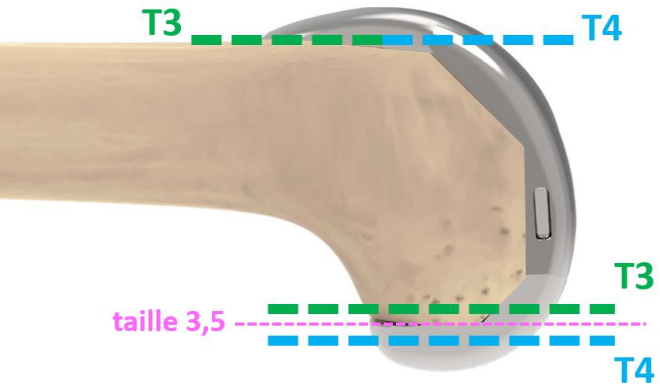


REFERENCE ANTERIEURE

⇒ Pour obtenir une coupe antérieure à ras de la corticale, quelque soit la taille, tourner la vis de réglage antero-postérieure :

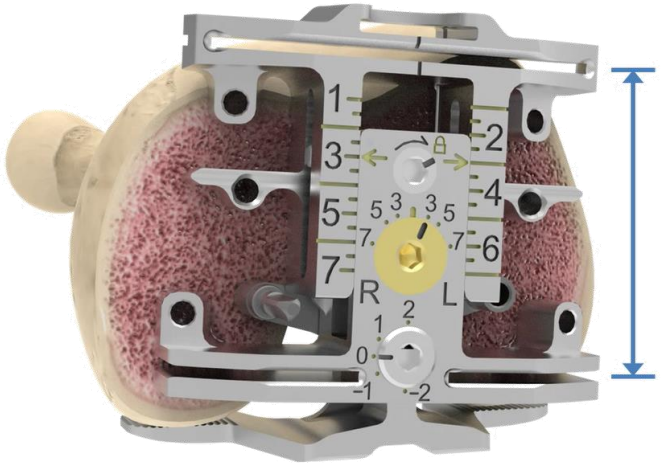
- ➢ Soit sur la plus petite taille (T3) en orientant le repère de 0 à +2 mm
  - ✓ la coupe postérieure est remontée et donc majorée
  - ✓ ce qui augmente l'espace en flexion
- ➢ Soit sur la plus grande taille (T4) en orientant le repère de 0 à -2mm
  - ✓ la coupe postérieure est descendue et donc minorée
  - ✓ ce qui diminue l'espace en flexion

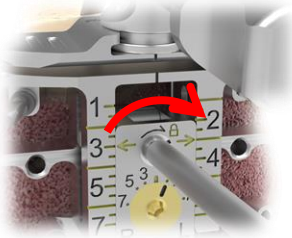




Affiner les coupes sans changer de taille

Une fois le cadenas verrouillé sur une taille, possibilité de réajuster plus finement les 2 coupes A/P simultanément en déplaçant l'ensemble du guide.

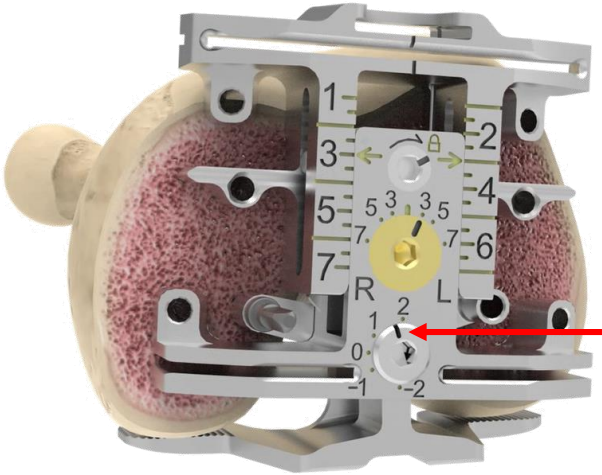




cadenas verrouillé:

⇒ **le guide AIO devient 1 bloc fixe**

⇒ **les 2 coupes sont modifiées en même temps**

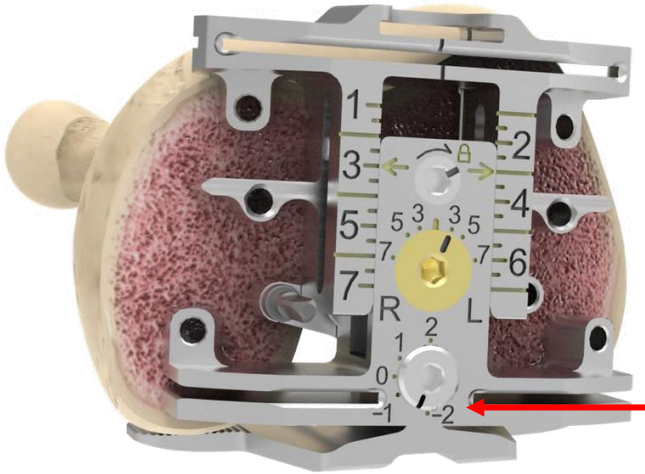


décalage en antérieur :

⇒ **coupe + en post**

⇒ **coupe - en ant**

vers + 2mm



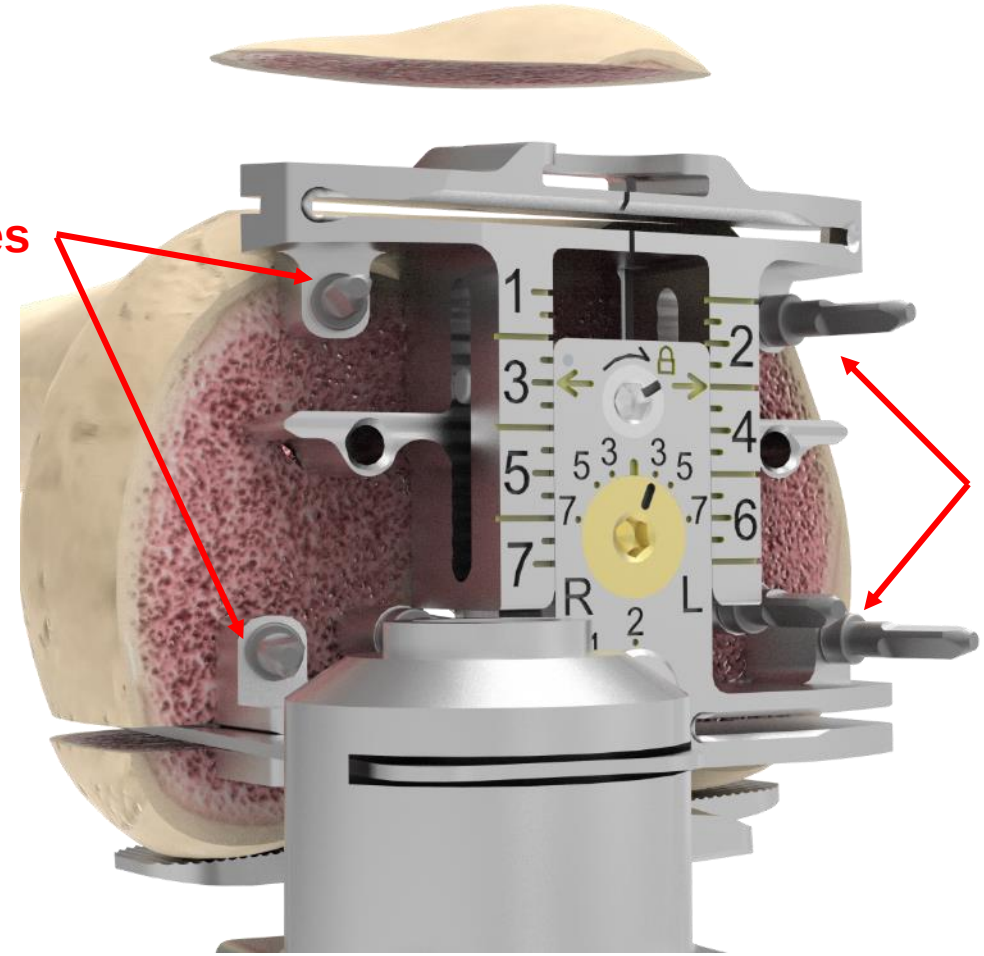
décalage en postérieur :

⇒ **coupe - en post**

⇒ **coupe + en ant**

vers - 2mm

c) Coupes antérieure + postérieure



1) Fixer le guide avec des broches filetées courtes à tête

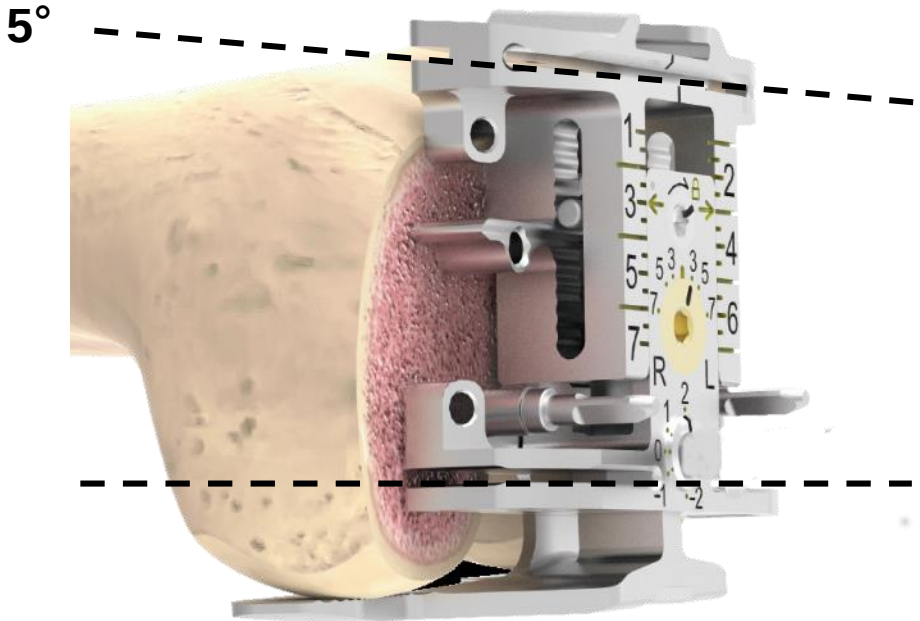
- soit 2 en diagonal

- soit les 4 broches prévues

2) Effectuer les coupes :

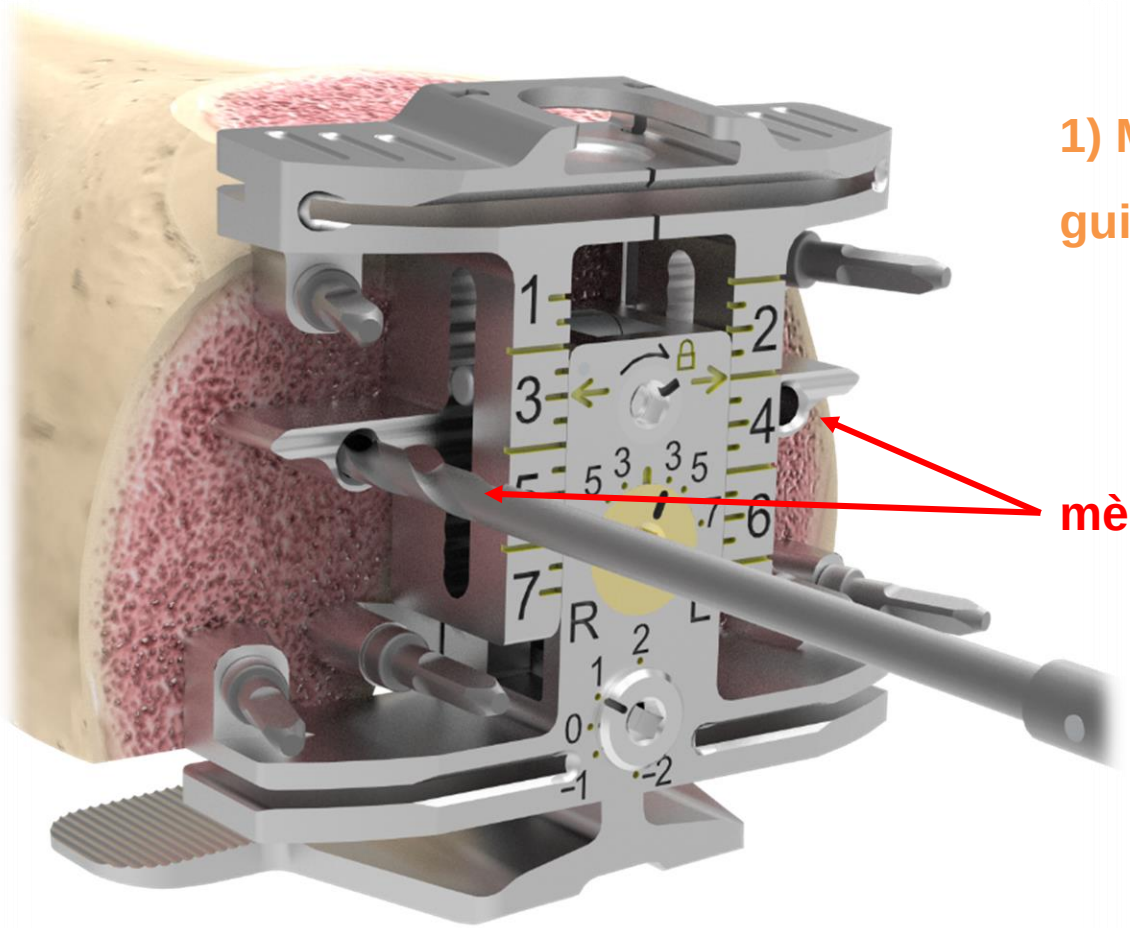
- antérieure

- postérieure



- coupes de 9mm
- coupe antérieure inclinée à 5°
- lame de scie de 1,27mm

d) Méchage des 2 plots du guide de coupes des chanfreins

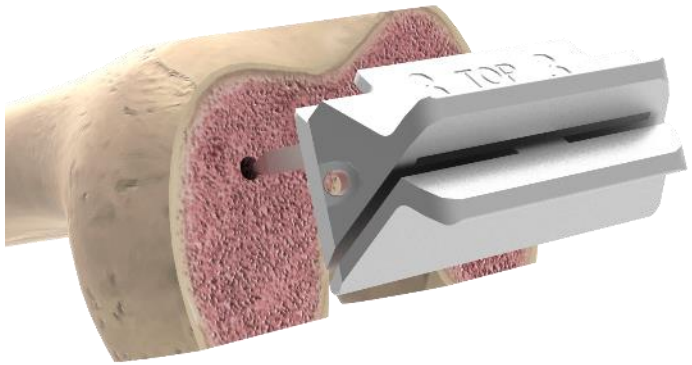


1) Mècher les 2 trous correspondants aux plots du guide de coupes de chanfrein

mèche 3,2mm

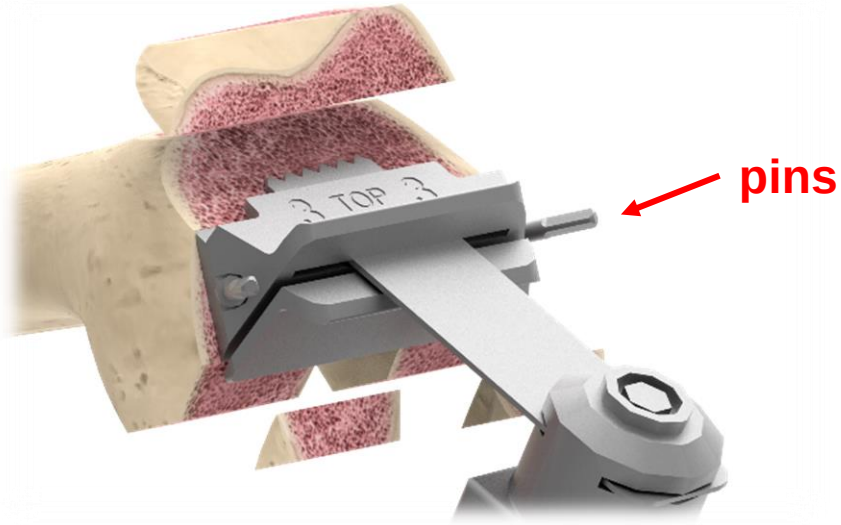
Coupes des chanfreins

1) Impacter le guide de coupes des chanfreins dans les empreintes ad hoc



2) Fixer le guide avec des broches sur le côté

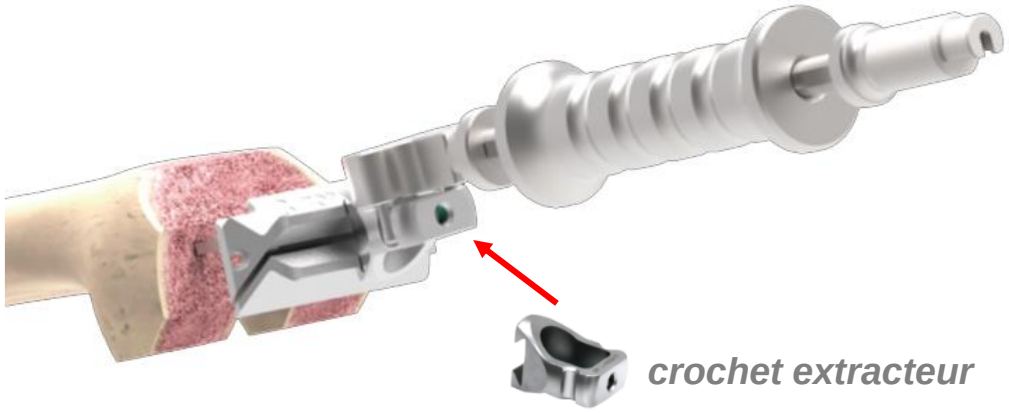
3) Effectuer les coupes antérieure et postérieure



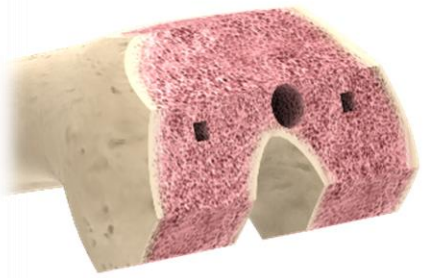
3) Retirer les pins puis le guide à l'aide de l'extracteur prévu + la masselotte

masselotte avec crochets

masselotte à embout vissé



crochet extracteur



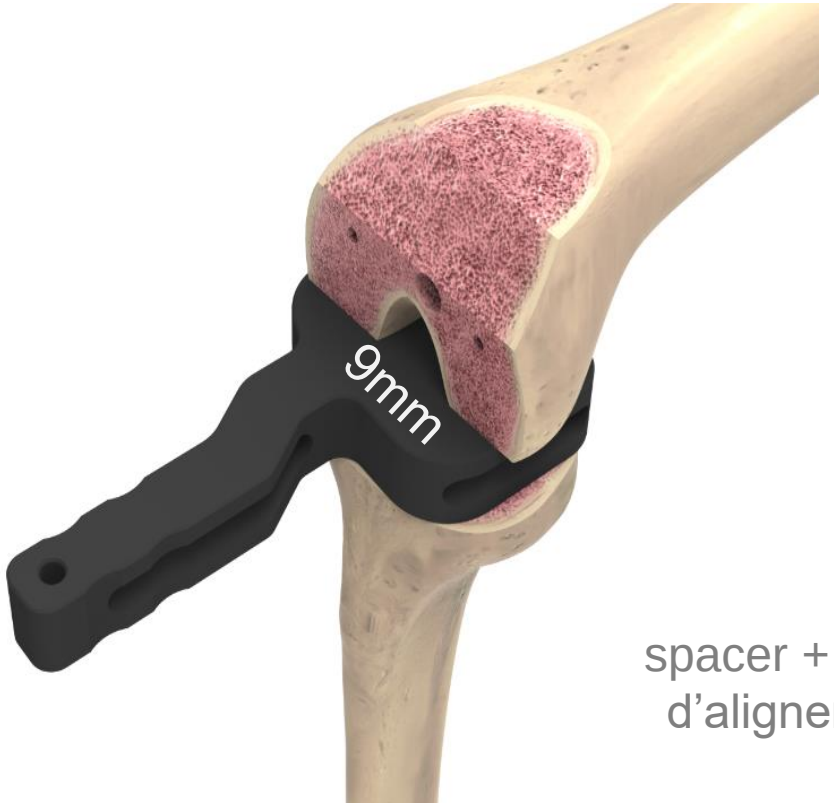
10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ **Contrôle espaces flexion/extension**
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

5) Contrôle des espaces en flexion et extension

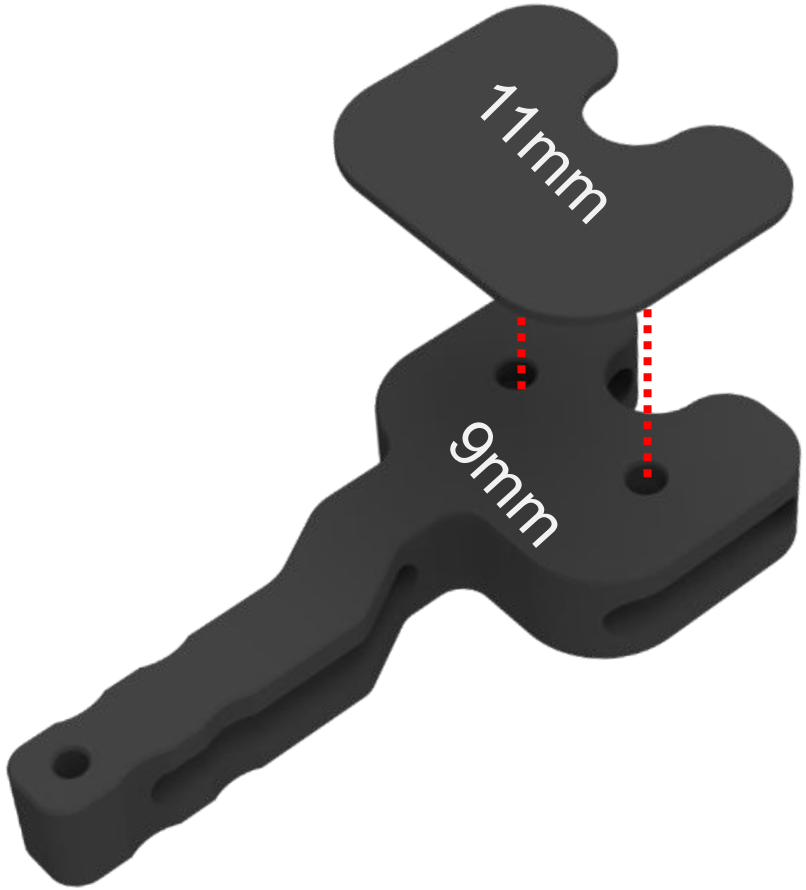
L'espace global est de 18mm :

- **coupe 9mm sur le fémur**
- **coupe 9mm sur le tibia**



spacer + guide d'alignement

rajouter les cales (11, 13, 15 ou 18mm) sur les spacer de 9mm pour controller l'espace



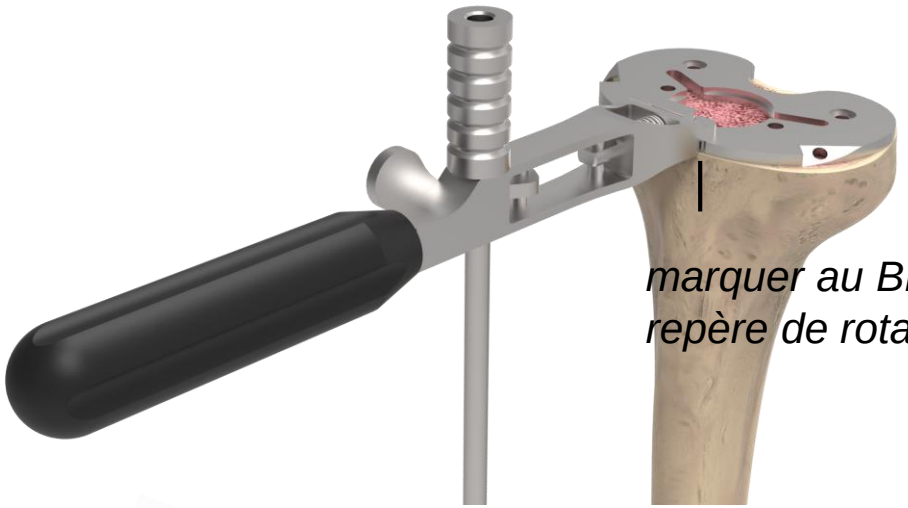
10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ **Préparation tibiale**
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

6) Préparation tibiale

a) Préparation de la quille

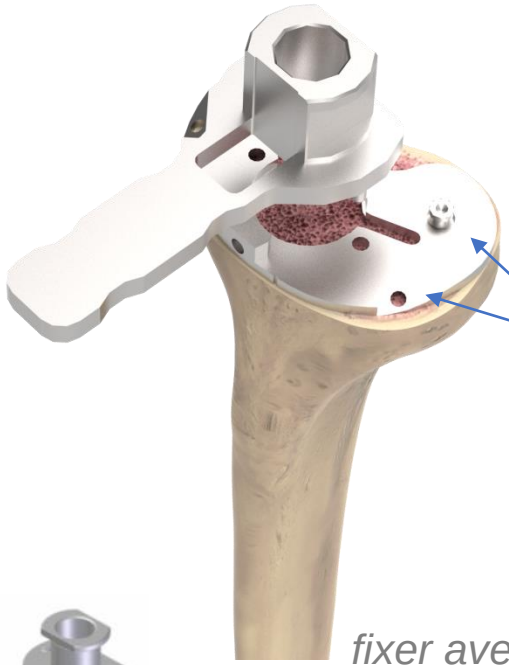
1) Choisir la taille et aligner la rotation



marquer au BE le repère de rotation

poignée pour plateau tibial

2) Positionner le guide de mèche tibial



pins en avant ou en arrière

guide mèche tibial

fixer avec 2 clous lisses à tête ou 2 broches filetées courtes à tête

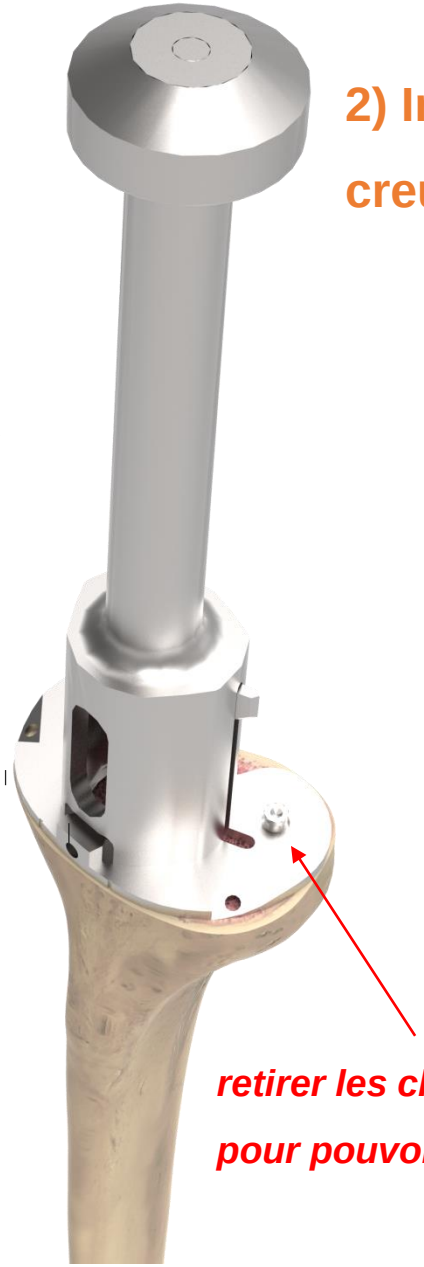
3) Mécher

mèche à quille tibiale

b) Préparation des ailettes

1) Assembler le défonceur à ailettes sur le manche impacteur

2) Impacter au marteau pour creuser les ailettes



retirer les clous en arrière pour pouvoir faire les essais

3) Dévisser le manche pour laisser en place le défonceur à ailettes en vue des essais

Défonceurs à ailettes:

S → tailles 1 et 2

M → tailles 3 et 4

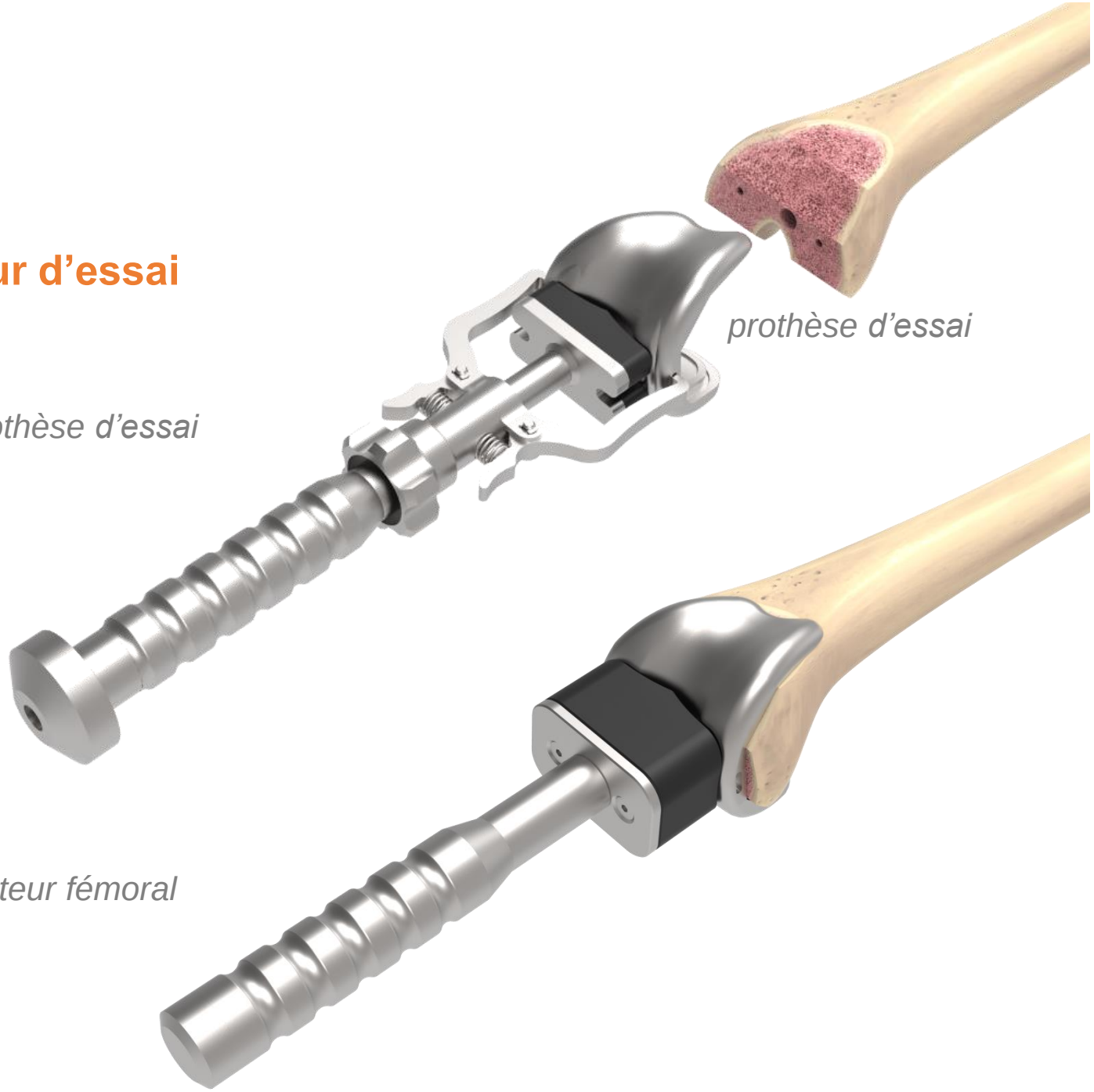
L → tailles 5 et 6

10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ **Essais**
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

7) Essais

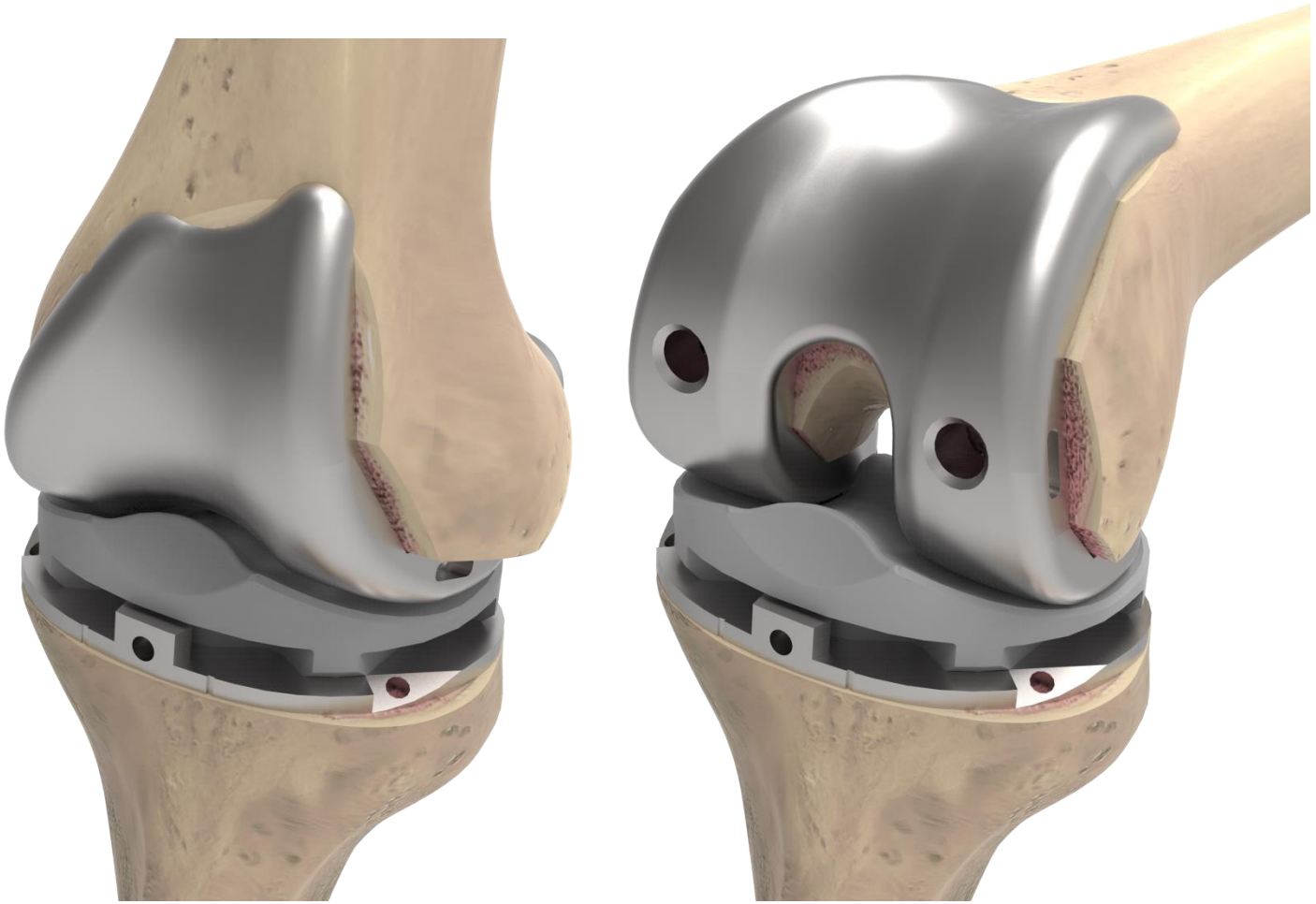
mise en place du femur d’essai



mise en place de l’insert d’essai

taille insert = taille fémur

réduction d’essai



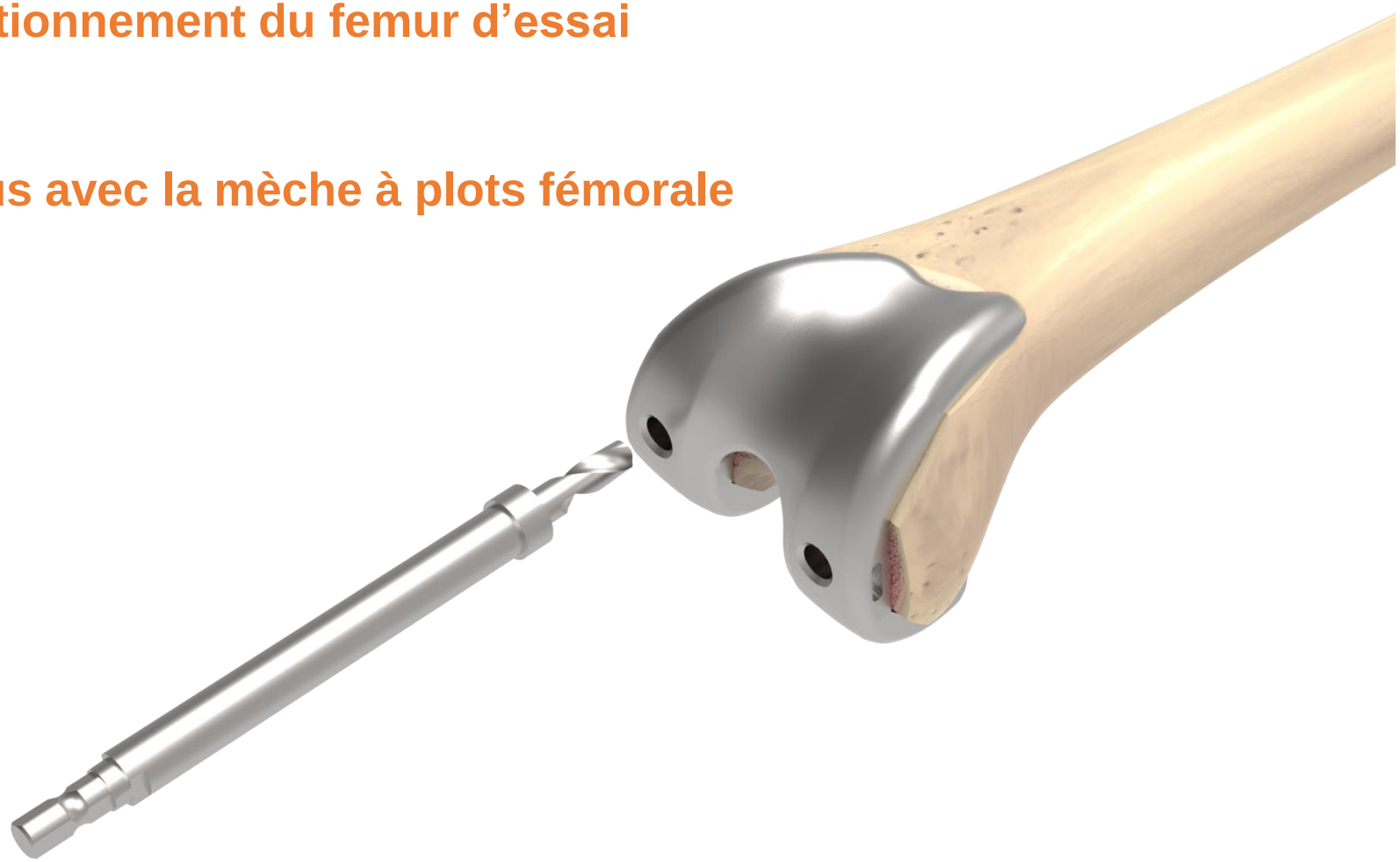
10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ **Préparation fémorale finale (plots)**
- ❑ Préparation rotule
- ❑ Implants définitifs

8) Préparation fémorale finale

1) Valider le positionnement du femur d’essai

2) Percer les trous avec la mèche à plots fémorale



10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ **Préparation rotule**
- ❑ Implants définitifs

a) Rotule de resurfaçage

Size	XS	S	M	L	XL	XXL	EL
Thickness	7	8	8.5	9	9.5	10	10.5
Diameter	26	29	32	35	38	41	44

l'épaisseur varie selon le diamètre

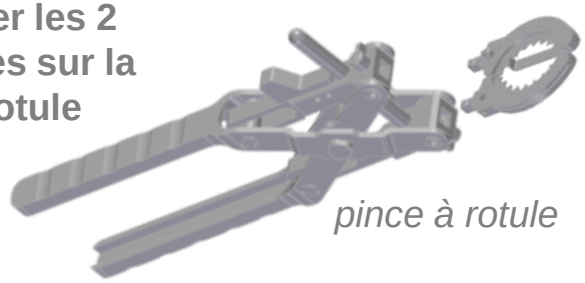
les empreintes des 3 plots sont les mêmes pour toutes les tailles

1) Mesure

il est recommandé de preserver une épaisseur osseuse de 10-12mm minimum

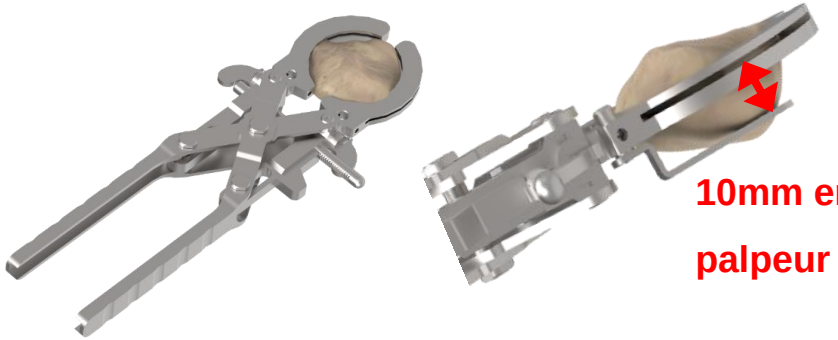
2) a) en utilisant les machoires : saisir la rotule en respectant l'épaisseur de coupe

assembler les 2 machoires sur la pince à rotule



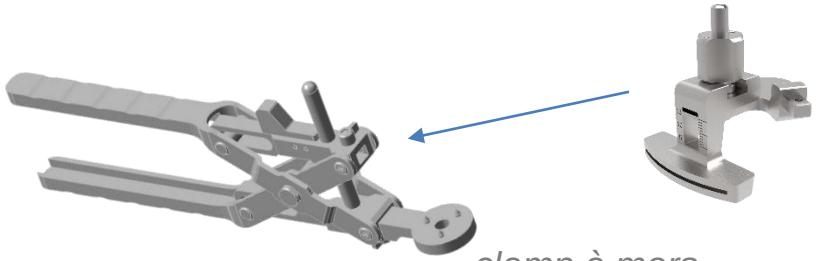
machoires de préhension

pince à rotule



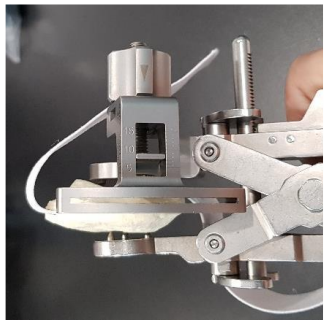
10mm entre le palpeur et la coupe

2) b) en utilisant le guide de coupe règlable : saisir la rotule en respectant l'épaisseur de coupe



guide de coupe règlable : la mesure correspond à l'épaisseur à couper

clamp à mors



a) Rotule de resurfaçage

3) couper

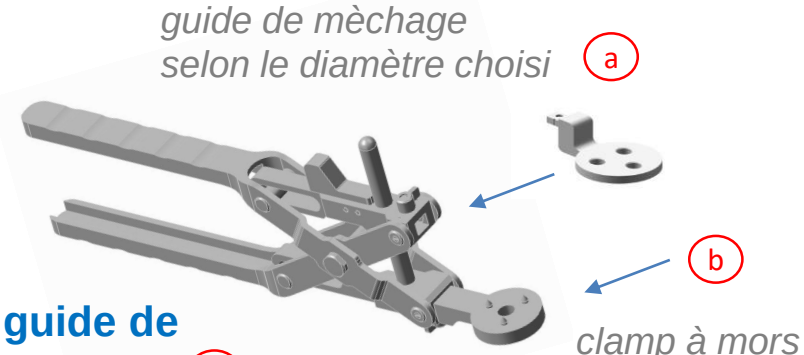
lame de scie 1,27mm

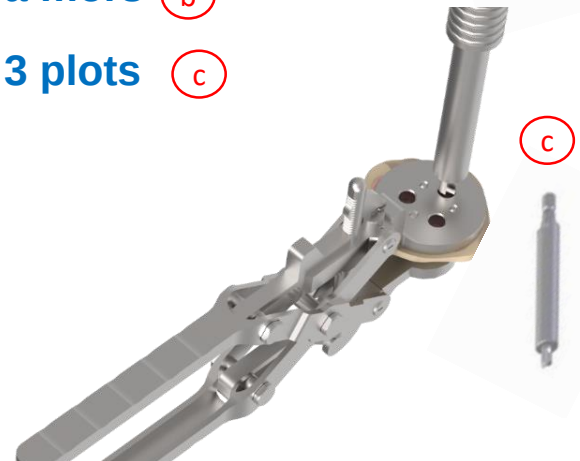
4) Mècher les plots

a) retirer les machoires
ou le guide de coupe règlable

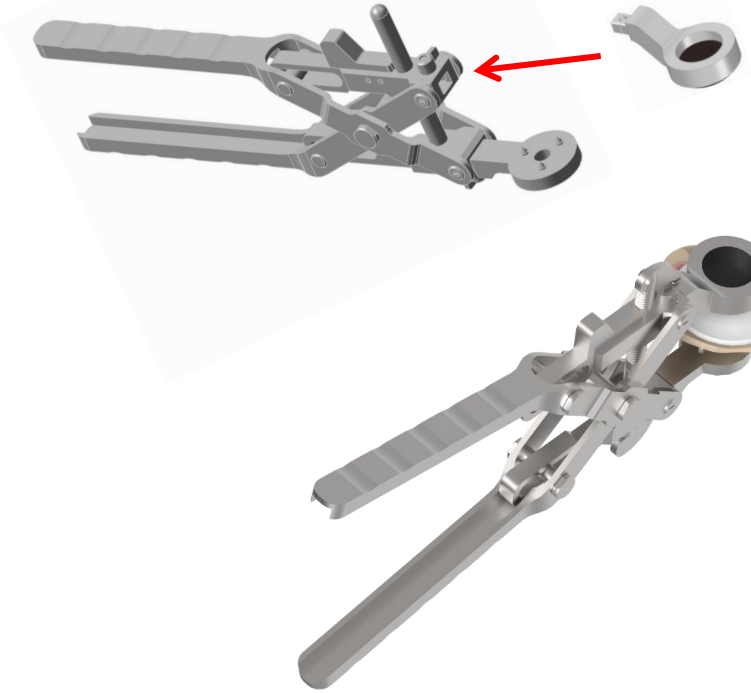
b) Monter sur la pince à rotule le guide de mèchage des plots du diamètre choisi (a)
et le clamp à mors (b)

c) Mècher les 3 plots (c)





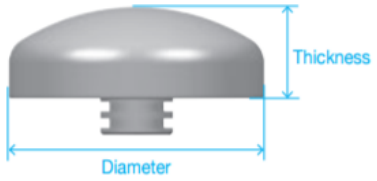
5) Implant définitif



a) Monter le clamp d'impaction dans la pince à rotule

b) Maintenir la pression jusqu'à ce que le ciment soit pris

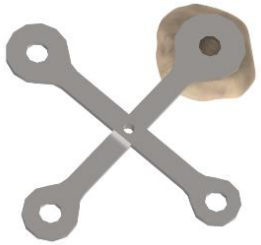
b) Rotule enfouie



Size	S	M	L	XL
Thickness	8	10	10	10
Diameter	22	25	28	32

l'épaisseur varie selon le diamètre

1) Mesurer la taille



2) Mise en place de la butée

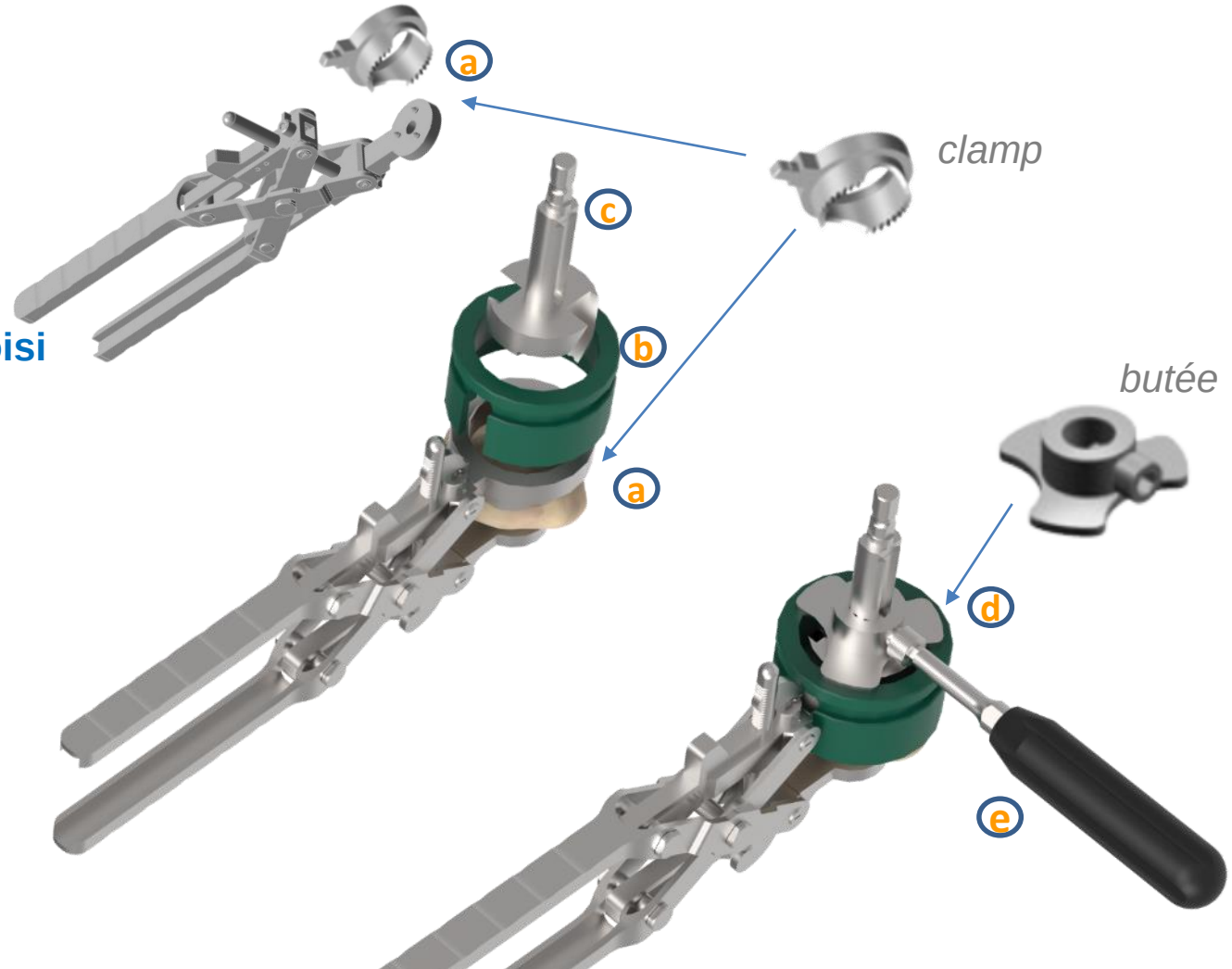
a) **Monter le clamp de perçage du diamètre choisi sur la pince à rotule**

b) **Adapter dessus le guide à butée vert**

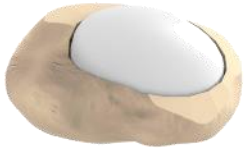
c) **Introduire la fraise selon la taille choisie au contact de l'os**

d) **Glisser la butée sur la fraise au contact du guide vert**

e) **Verrouiller la vis de la butée**

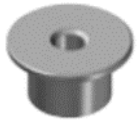


b) Rotule enfouie

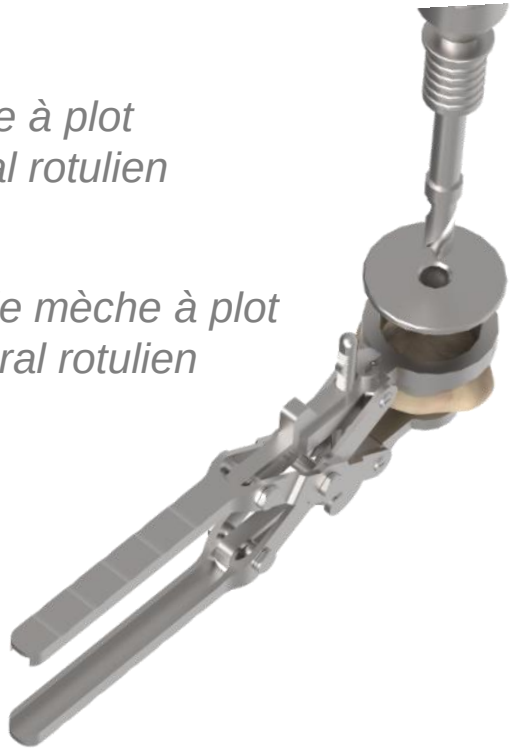


3) Mèche pour plot central

mèche à plot central rotulien



guide mèche à plot central rotulien



a) **Positionner le guide mèche sur le clamp**

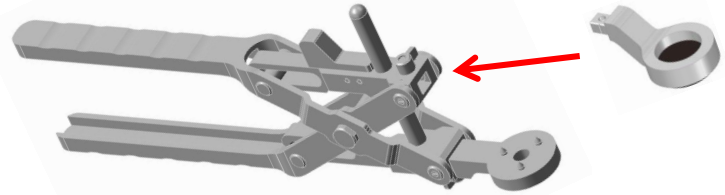
b) **Mécher le plot central**

4) Fraiser

a) **Retirer le guide de mèchage**

b) **Introduire la fraise avec sa butée et mécher le plot central**

5) Implant définitif



a) **Monter le clamp d'impaction dans la pince à rotule**

b) **Maintenir la pression jusqu'à ce que le ciment soit pris**

10 Etapes chirurgicales

- ❑ Coupe fémorale distale
- ❑ Coupe tibiale proximale
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Coupes fémorales A/P + chanfreins
- ❑ Contrôle espaces flexion/extension
- ❑ Préparation tibiale
- ❑ Essais
- ❑ Préparation fémorale finale (plots)
- ❑ Préparation rotule
- ❑ **Implants définitifs**

10) Implants définitifs

impacteur tibia

1) tibia cimenté

2) insert

(même taille que fémur)

3) fémur

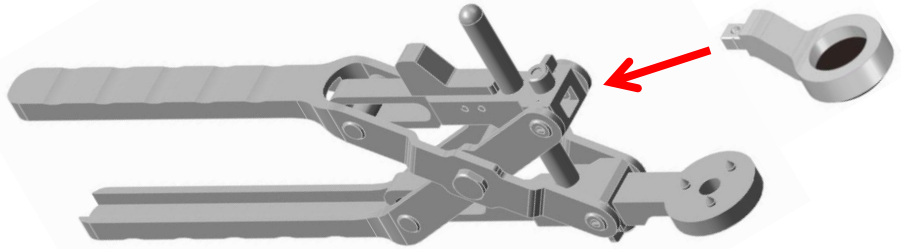
avec ou sans ciment

porte prothèse fémoral

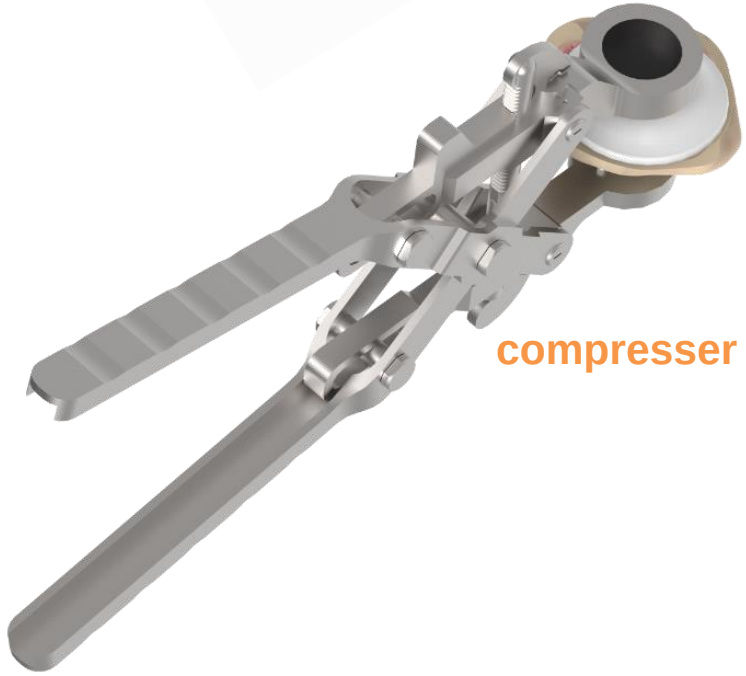
impacteur fémoral

4) rotule cimentée

clamp mousse rotule



assembler le clamp mousse et le mors de préhension sur la pince à rotule

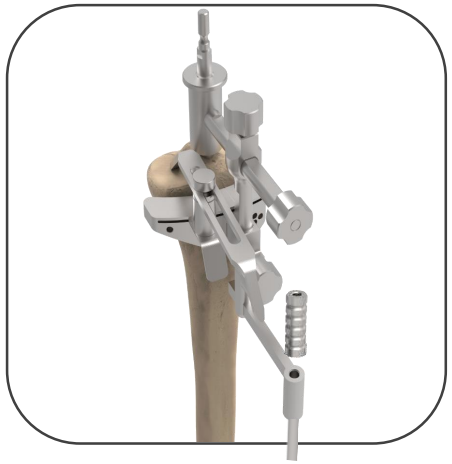


compresser la roule cimentée

Résumé des étapes chirurgicales :

alignement fémoral

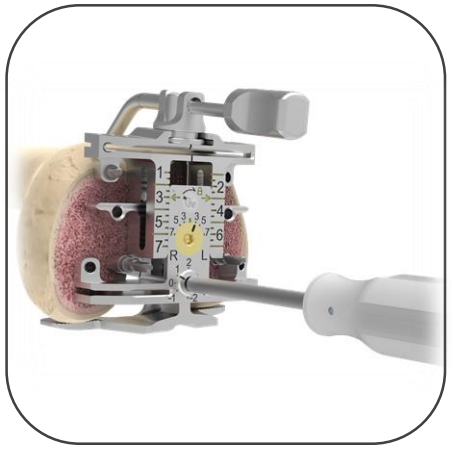
coupe fémorale distale



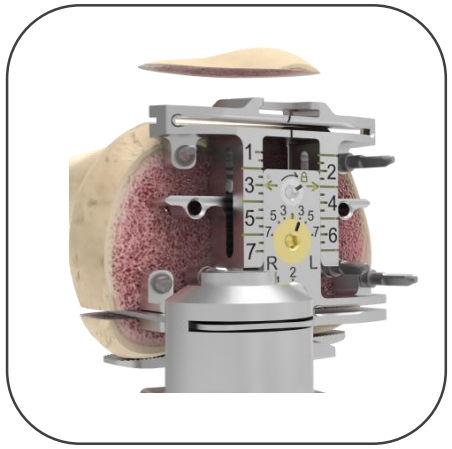
alignement tibia + hauteur de coupe

coupe tibiale

espace



rotation + taille



coupe A/P

coupes chanfreins

Résumé des étapes chirurgicales :

taille tibia

quille + ailettes tibia

rotule

essais

plots fémur

implant définitifs

U2 MBC

United® Orthopedic Corporation

implants U2 MBC

Cemented CR / Porous CR

	Left	Right	Left	Right
#1	2103-1310	2103-1410	2103-1110	2103-1210
#2	2103-1320	2103-1420	2103-1120	2103-1220
#3	2103-1330	2103-1430	2103-1130	2103-1230
#4	2103-1340	2103-1440	2103-1140	2103-1240
#5	2103-1350	2103-1450	2103-1150	2103-1250
#6	2103-1360	2103-1460	2103-1160	2103-1260
#7	2103-1370	2103-1470	2103-1170	2103-1270

MBC

#1	2203-7010
#2	2203-7020
#3	2203-7030
#4	2203-7040
#5	2203-7050
#6	2203-7060

MBC Insert

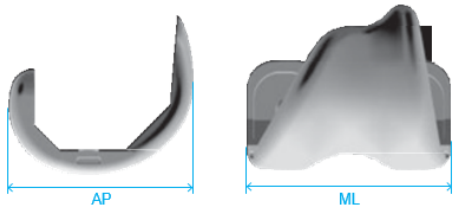
	UHMWPE				
	9mm	11mm	13mm	15mm	18mm
#1	2303-7211	2303-7212	2303-7213	2303-7214	2303-7215
#2	2303-7221	2303-7222	2303-7223	2303-7224	2303-7225
#3	2303-7231	2303-7232	2303-7233	2303-7234	2303-7235
#4	2303-7241	2303-7242	2303-7243	2303-7244	2303-7245
#5	2303-7251	2303-7252	2303-7253	2303-7254	2303-7255
#6	2303-7261	2303-7262	2303-7263	2303-7264	2303-7265

resurfaçage (onset)

Size	UHMWPE
XS	2403-1010
S	2403-1020
M	2403-1030
L	2403-1040
XL	2403-1050
2XL	2403-1060
3XL	2403-1070

enfouie (inset)

Size	UHMWPE
S	2401-1010
M	2401-1020
L	2401-1030
XL	2401-1040



Size	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
AP	52	56	60	64	68	72	76
ML	56	60	64	68	72	76	80

Taille	1	2	3	4	5	6
AP	42	44.5	47	49.5	52	55.5
ML	63	66	69	72	76	80

* sur commande

Each Step
We Care

United®
Orthopedic Corporation

UOC France SAS
7 allée des Peupliers
54180 HOUDEMONT
Tél. : +33 (0)3 83 23 39 72
Fax : +33 (0)3 83 23 39 10
contact@uoc-france.fr

TAIWAN
http://www.uoc.com.tw

USA
http://www.uocusa.com