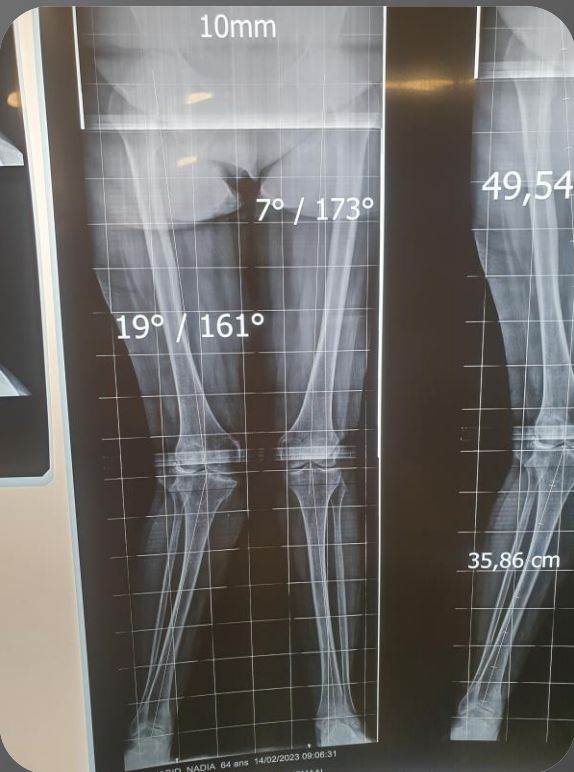


ARTHROPLASTIE TOTALE DE GENOU SUR GENU VALGUM



**N.MEZIANI - K.HARMAS - F.MAUCHE-C.TOUALBI-
S.DAFRI - B.BOUMARAF**



INTRODUCTION

- ⦿ La prothèse totale du genou est une intervention fiable
- ⦿ Genu-valgum sélection de la population rarement rencontrée
- ⦿ 10%(Ranawat , AL)
- ⦿ 5% (Nellissen,Budhiparama)

Défi chirurgical

- ⦿ relâchements intensifs
- ⦿ résections osseuses
- ⦿ ** VA discutée : cutanés de couverture

Succès

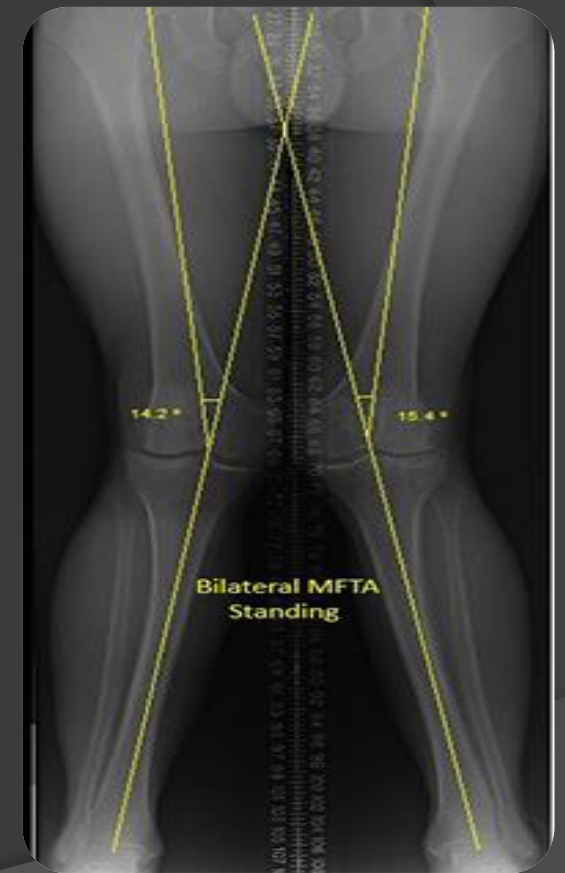
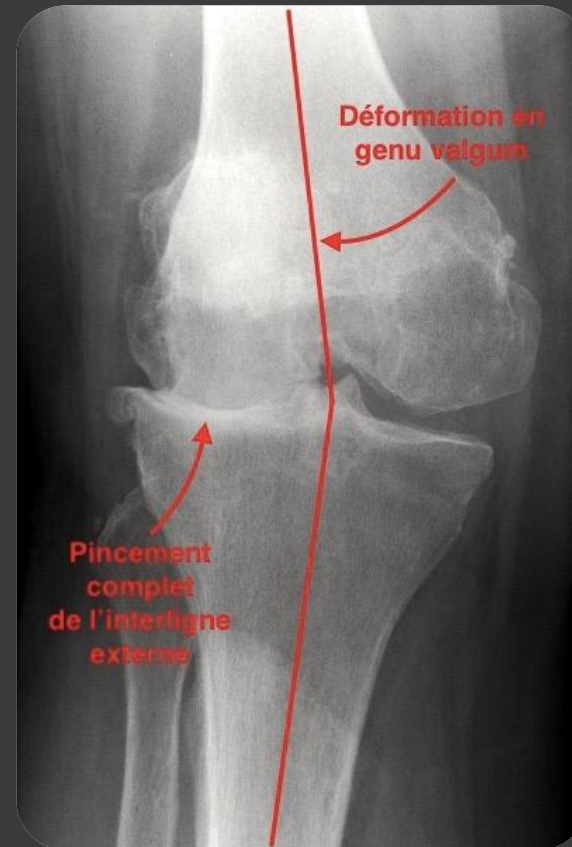
1. Gestion équilibre ligamentaire
2. Parfait alignement composants .

Pas de consensus sur la stratégie opératoire.

PHYSIOLOGIE

HKA supérieur 181°

- ⊙ Les composants de la déformation
 1. Usure ostéochondrale latérale
 2. Distension médiale
 3. Rétraction latérale
 4. Déformation osseuse extra-articulaire



GENU-VALGUM

◎ Lésions typiques :

- 1- hypoplasie du condyle externe
- 2- rotation externe du tibia
- 3- rotation interne du fémur
- 4 - rétraction du F L
- 5- contracture des éléments postéro-latéraux
- 6- une laxité du LLI +/-

CLASSIFICATION (SOO 2009)

Consacré au PTG évoque 4 types de situations :

Réductibilité

Laxité

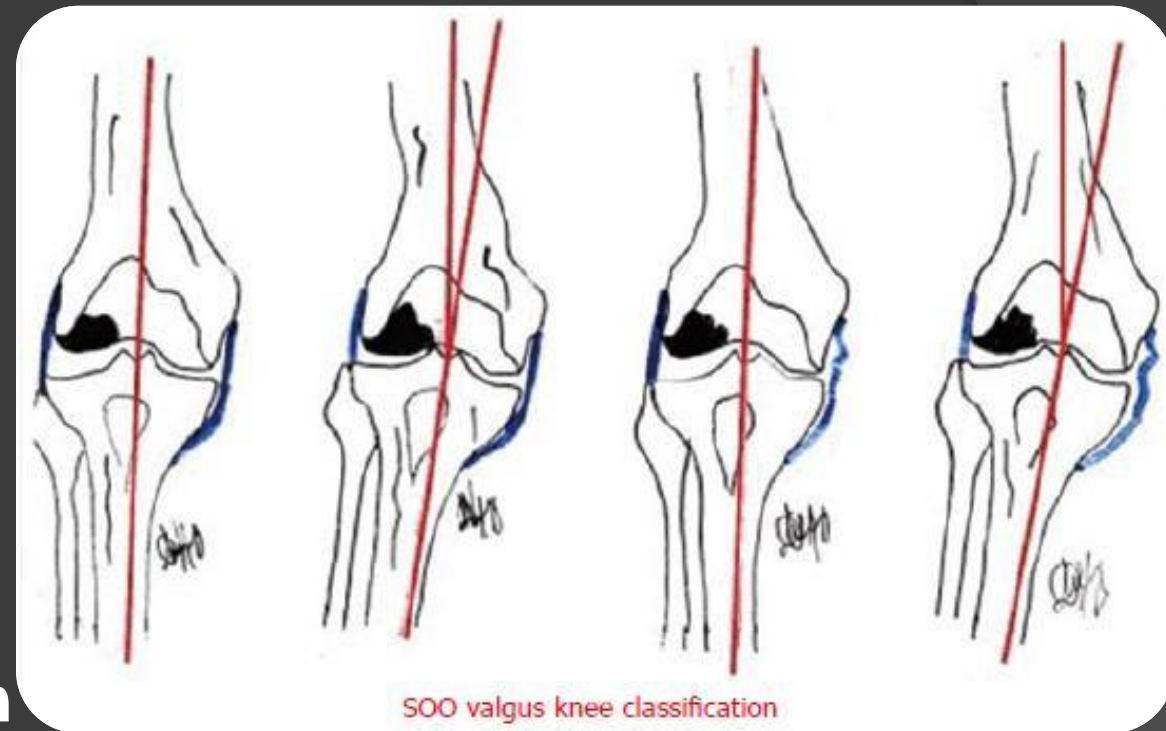
Convexité

TYPE 1 : réductible , sans laxité interne,
= **Abord interne**

TYPE 2 : irréductible , sans laxité interne
= **Libération externe**

TYPE 3 : réductible laxité interne
= **Gestion de la laxité de distension**

TYPE 4 : irréductible avec laxité interne
= **Gestion types II et III.**



CLASSIFICATION

RANAWAT CLASSIFICATION

Grade I : $<10^\circ$ valgus deformity, and intact MCL

(80% of all valgus knees)

Grade II : an angle $10^\circ - 20^\circ$ degrees, MCL is attenuated but a firm endpoint

(15% of valgus knees)

Grade III : a valgus angle $>20^\circ$, absent / severely attenuated MCL

(5% of valgus knees)

**This grading scale helps to determine the type of implants
and correction that is required**

Le grade détermine

- le type de l'implant
- la correction nécessaire

Prend en compte :

- CV
- Ostéotomies

INDICATIONS

VD Grade I



Medial approach (MA)
Classic implant (CR)
Lateral soft tissue release

VD Grade II



Lateral approach with TTO (preferred by authors)
Classic implant (?) or PS or VVC
Tight in flexion and extension: LCL + POP
Tight in extension: ITB
Tight in flexion: LCL + POP + PLC



Medial approach
Classic implant (?) or PS or VVC
Lateral soft tissue release ± medial capsular ligament tightening

VD Grade III



Lateral approach with TTO (preferred by authors)
VVC or CCK
Tight in flexion and extension: LCL + POP
Tight in extension: ITB
Tight in flexion: LCL + POP + PLC

Nikolopoulos et al, WJO, Jul 2015

Νικολοπούλος et al, WJO, Ιούλιος 2015

www.orthopedicsjournal.net

MATERIELS ET METHODES

- Série mono centrique rétrospective
- 20 PTG implantées(2014-2021)
- 13 F / 07H
- 69ans (58-75)
- IMC 28+/- 05(17-38)
- Recul 04ans
- Survie : absence de reprise chirurgicale
- ATCD ch : 00 OS



MATERIELS ET METHODES

- ◎ **SCORES IKS**

Genou = 44

IKS Fonction=53

Global= 97

- ◎ **MOBILITÉ**

Flexion = 100°

Flexum =5°-10°

MATERIELS ET METHODES

VARIABLES RADIOGRAPHIQUES

Goniométrie: mesurent les déformations selon les critères IKS

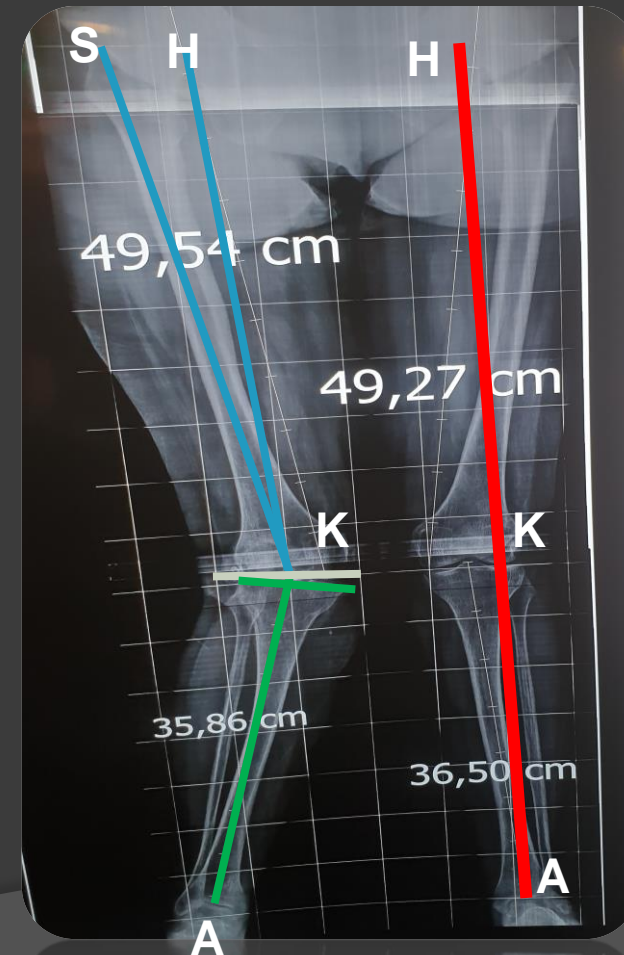
1.HKS

Axe mécanique-anatomique = $6,2^\circ \pm 2$ = 18 patients

2.Angle alpha (valgus fémoral anatomique) = $101,5 \pm 4^\circ$

3.Angle bêta (valgus tibial anatomique) = $93,7 \pm 4,8^\circ$

4.HKA: axe mécanique = $192^\circ \pm 6$

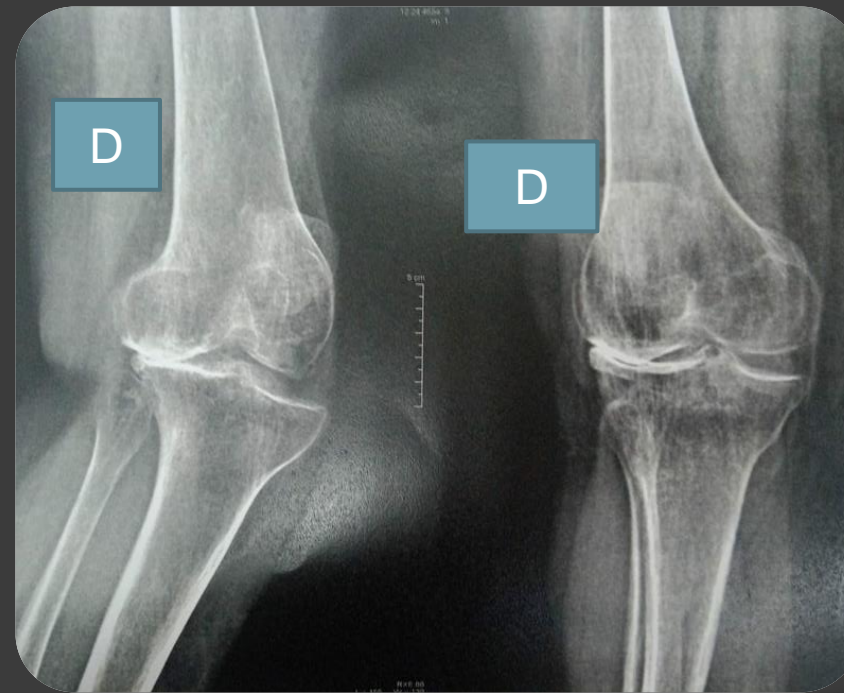


MATERIELS ET METHODES

VARIABLES RADIOGRAPHIQUES

Défilé FP : centrage patellaire

1. Centrée 07
2. Sub-luxée 13



MATERIELS ET METHODES

VARIABLES RADIOGRAPHIQUES

Profil :

Pente tibiale (AB/AC)= 5+/- 3,1

Hauteur patellaire

(méthode Blackburne et Peel)= 0,8+/- 1,6

tangente plateau tibial –surface
articulaire patella



MATERIELS ET METHODES

VARIABLES RADIOGRAPHIQUES

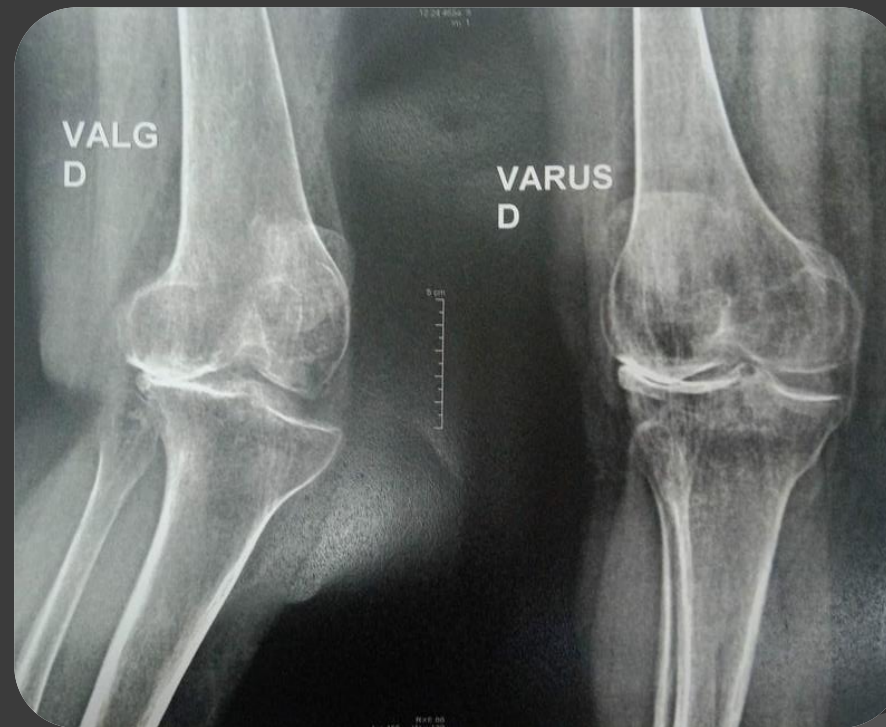
Cliches en stress:

Laxité convexité valgus=

10 sup 05°

06 sup 10°

04 sup 20°



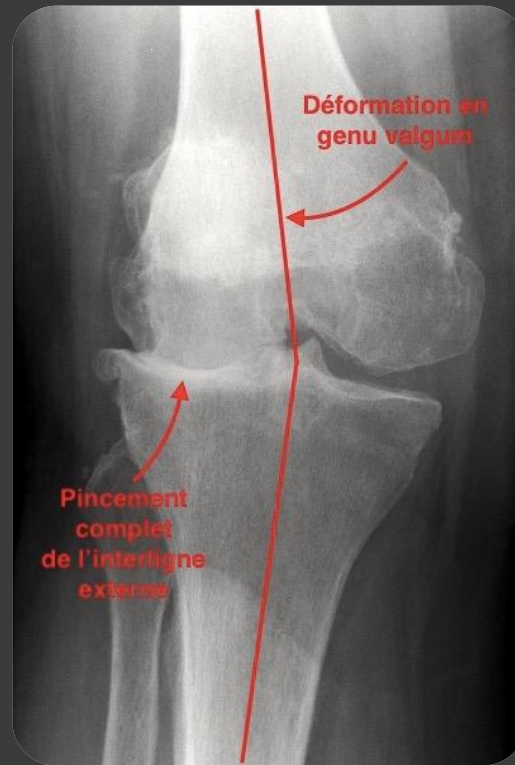
PLANIFICATION

- **Etiologie**
- **Origine (F/T)**
- **Sévérité de la déformation**
- **Laxité frontale**
- **Réductibilité**
- **Mobilité**
- **Flexum**



PLANIFICATION

- Usure
- Laxité
- Déformation osseuse



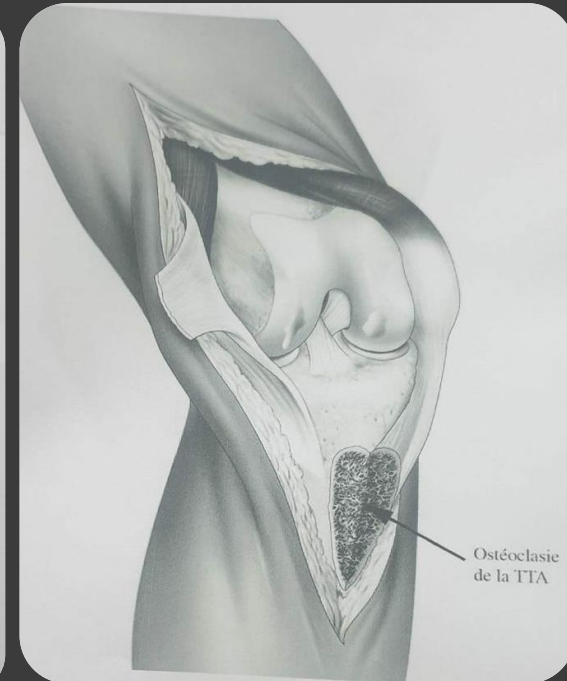
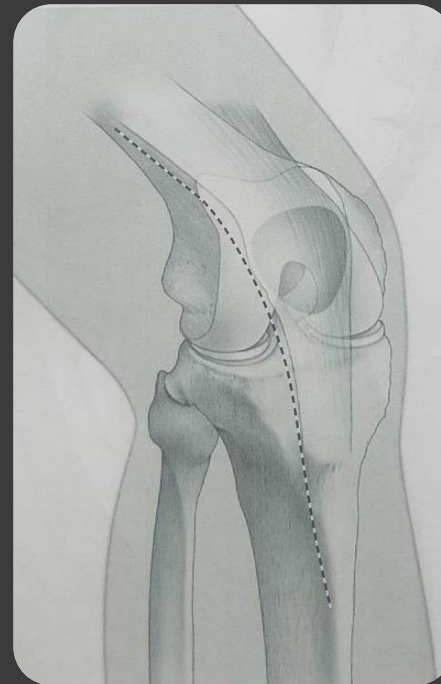
PLANIFICATION

Etaient colligés:

- VA : interne ou externe
- Libération ligamentaire
- Gestes Sur l'appareil extenseur

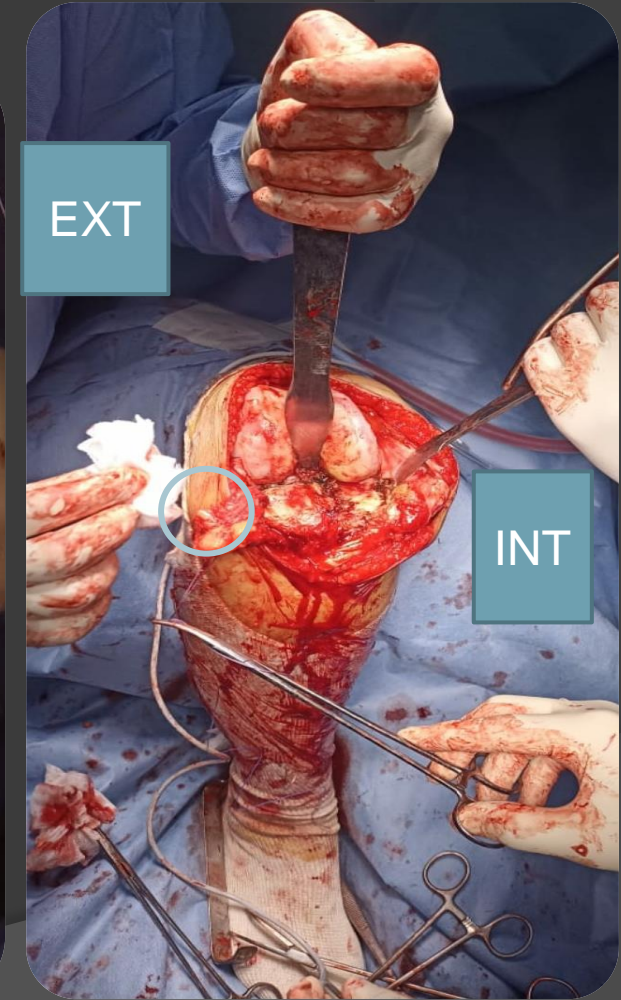
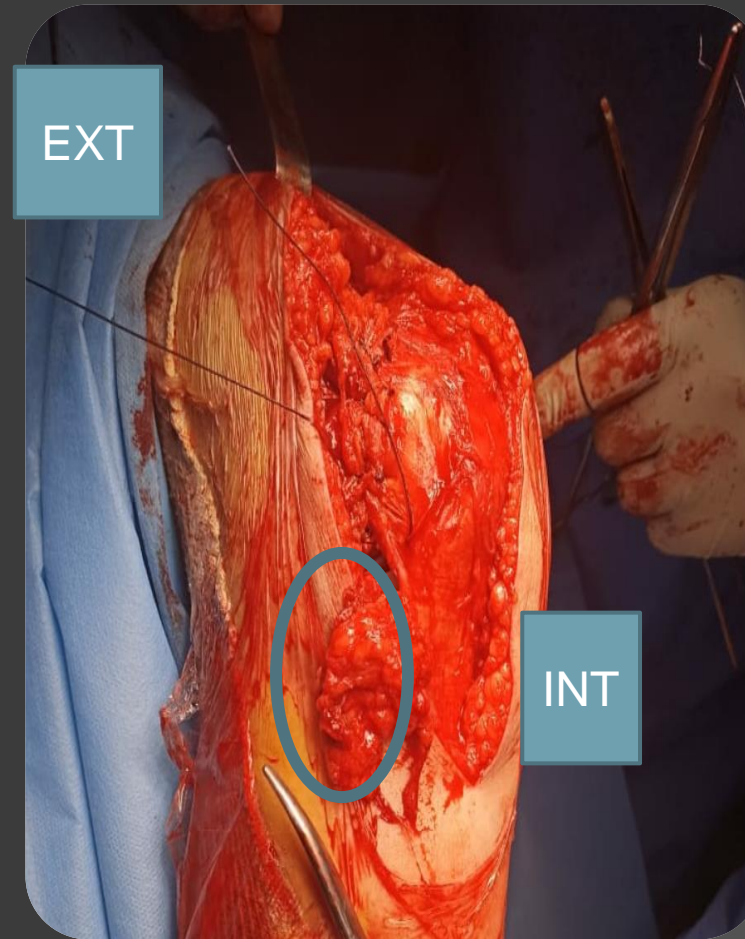
Lateral Parapatellar Approach

- ❖ Approach from deforming side
 - Approach = Release
- ❖ Release of retinaculum by surgical approach
 - Better P-F tracking
- ❖ Better visualization of lateral compartment
- ❖ No touch technique for the MCL
- ❖ Preserve patellar vascularity



TECHNIQUE

- **VA latérale** : VE-DA
- Ouverture QDS + R
- Arthrotomie latérale ras de la patella (solidaire lambeau externe) continuant GH
- Libération contrôlée du fascia
- lata en digastrique (désinsertion du tubercule de Gerdy.) en continuité avec aponévrose jambière.
- Résection ostéophytes (chevalet)



TECHNIQUE

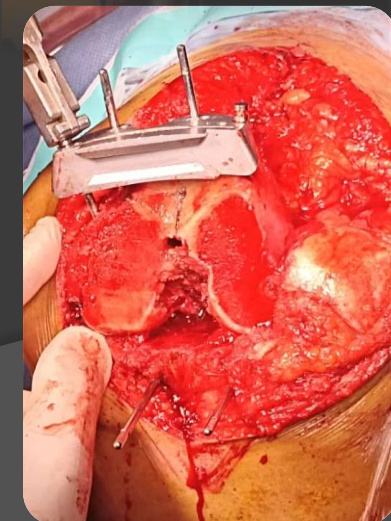
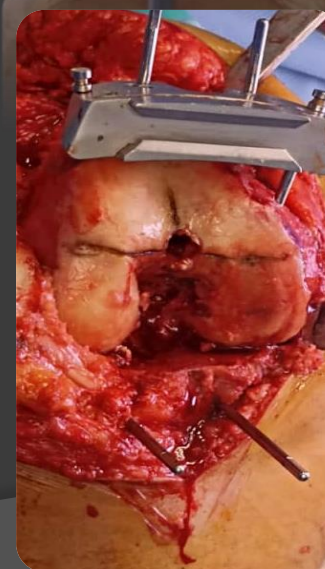
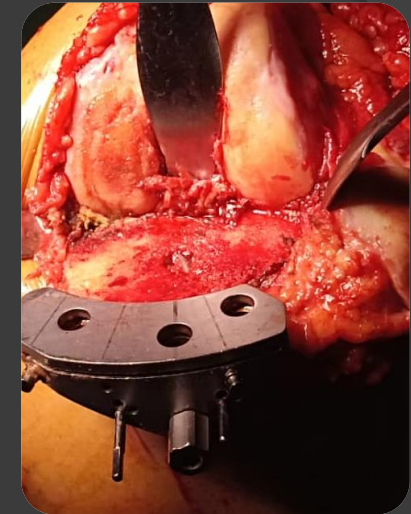
Séquences identiques

1. Tibiale:

- sur guide CM
- En référence au compartiment médial

2. Fémorale:

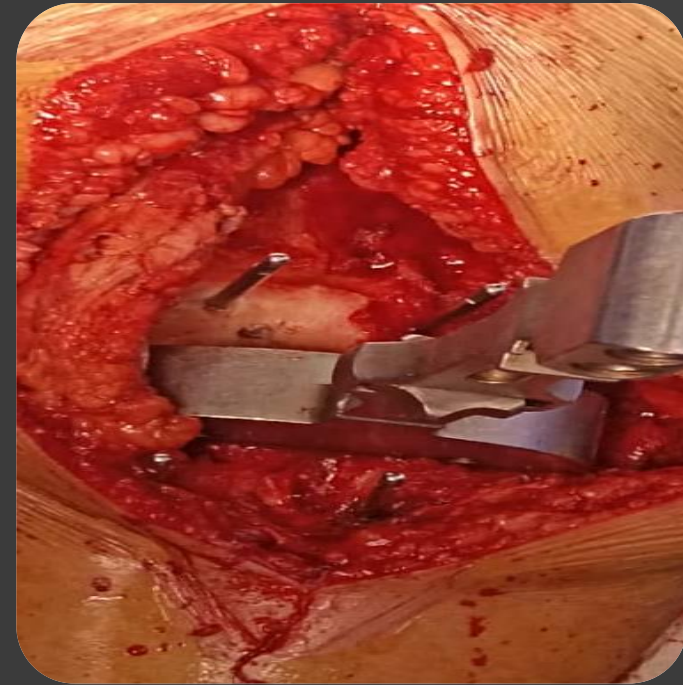
- Orthogonale / axe mécanique
- En référence au compartiment médial **COUPES DISTALES**



TECHNIQUE

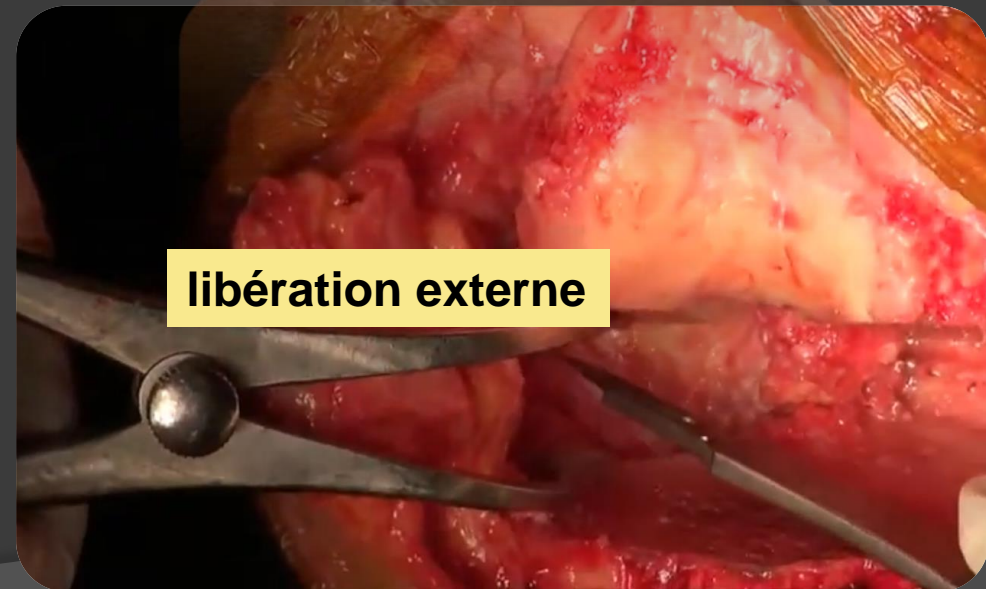
Le contrôle de l'espace fémoro-tibial en extension :

- 1- rectangulaire : l'équilibre est fini
- 2-trapézoïdal (petit côté convexe)



Libération externe = réglage de la tension:

Pie Crusting = incision étagée du FL



TECHNIQUE

LES GESTES COMPLÉMENTAIRES

- ⦿ Lorsque les méthodes de relâchement ligamentaires ne réduisent pas la déformation
- ⦿ Nous avons recours aux gestes de libération complémentaire

LCL

- Continuité avec le périoste fémoral

poplité

- Au bord post du plateau



TECHNIQUE

◎ CALES ÉPAISSEUR CROISSANTES

- Si le relâchement séquentiel des formations latérales n'est pas capable de réduire les déformations avec la persistance d'une laxité interne
- Nécessité d'avoir recours aux cales d'augmentation prothétiques
- Respectant les écarts en flexion et en extension

- Conséquences:

1. Modification de IA
2. Modification hauteur patellaire

The Original Description

- The Iliotibial Band is cut transversely above the knee joint line
- A routine longitudinal lateral release
- LCL, Popliteus Tendon and Posterior Capsular attachments are released from the femoral side

Insall, Scott, Ranawat JBJS 1979

TECHNIQUE

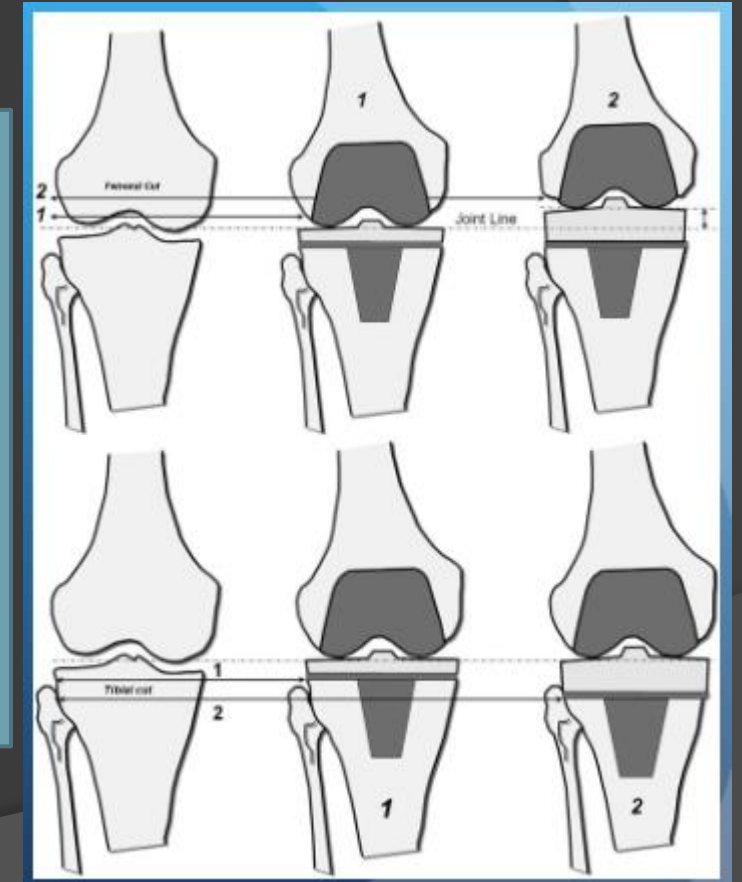
Le contrôle de l'espace fémoro-tibial

GAP serré en extension et en flexion : résection tibiale

GAP lâche en extension et en flexion : ++ PE

GAP bon en flexion, serré en extension : ++ coupe fémoral inf

GAP bon en flexion, lâche en extension : cal fémoral distal

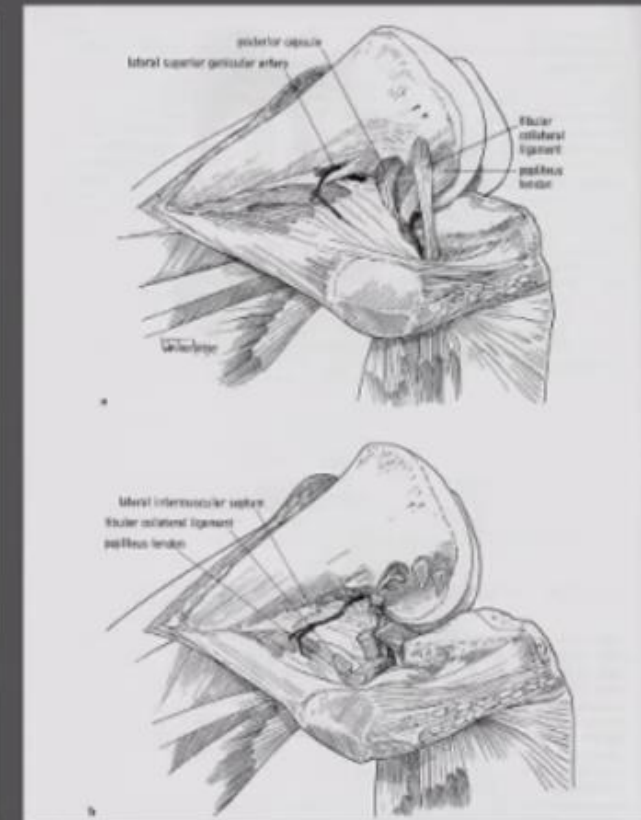
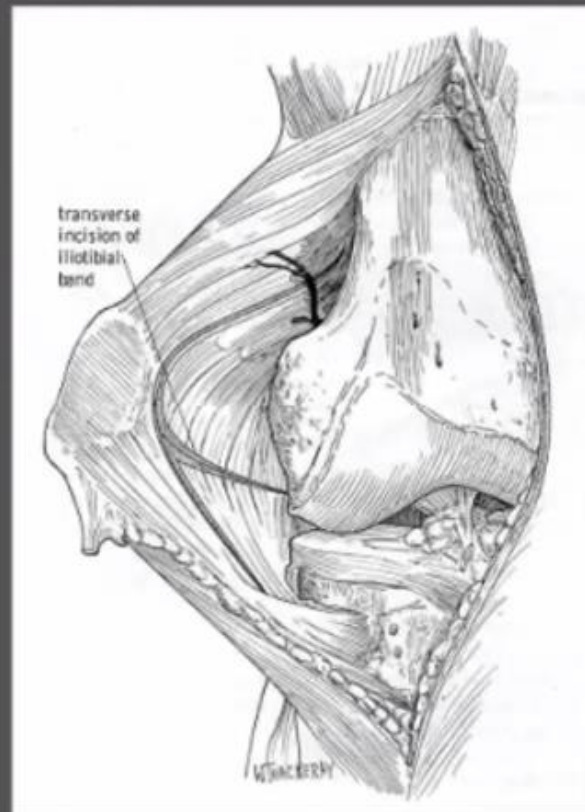


TECHNIQUE

LES GESTES COMPLÉMENTAIRES

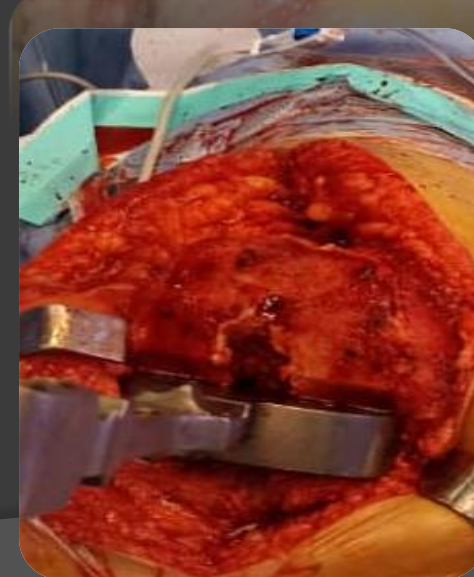
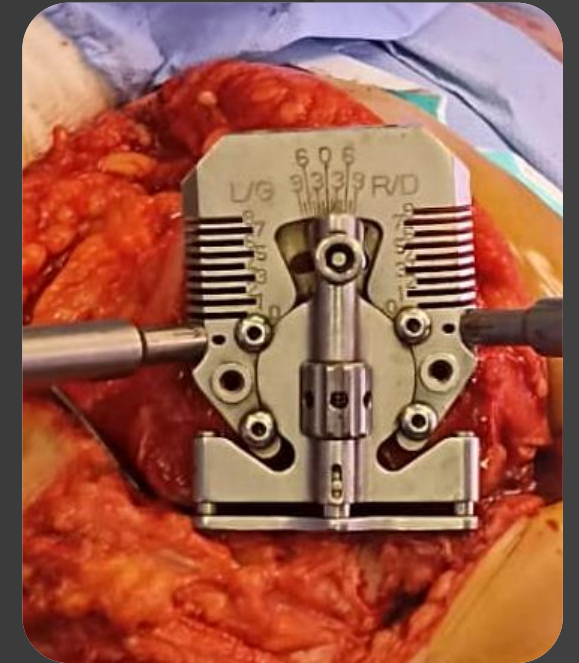
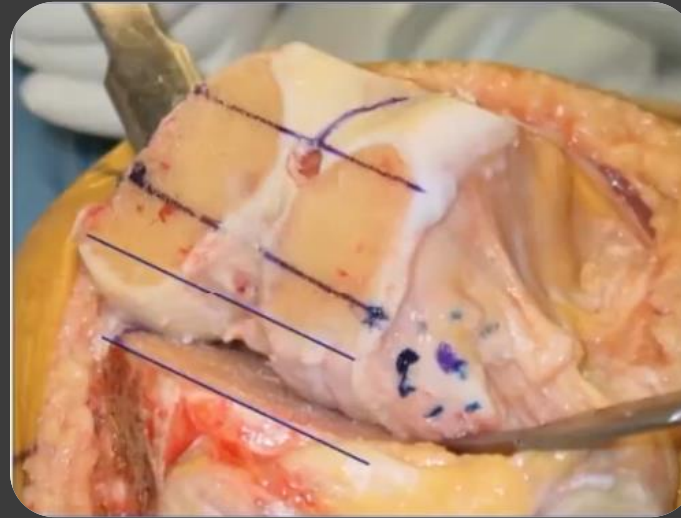
○ FLEXUM

- La persistance d'un flexum peut rendre nécessaire la libération post des CC
- Plus rarement GM biceps fémoral



TECHNIQUE

- ⦿ **Les coupes fémorales :**
positionnement en rotation du
composant fémoral sur la
 - ligne bi-épicondylienne
 - white side line
 - parallèle a la coupe tibiale



TECHNIQUE

- ⦿ La prothèse postéro stabilisée est implantée
 - Moins de 5° laxité frontale
 - Moins de 3mm (F/E)



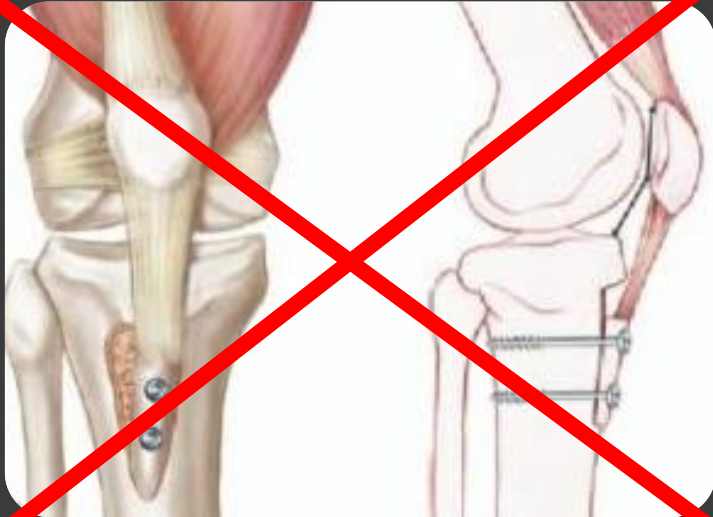
TECHNIQUE

Equilibre ligamentaire

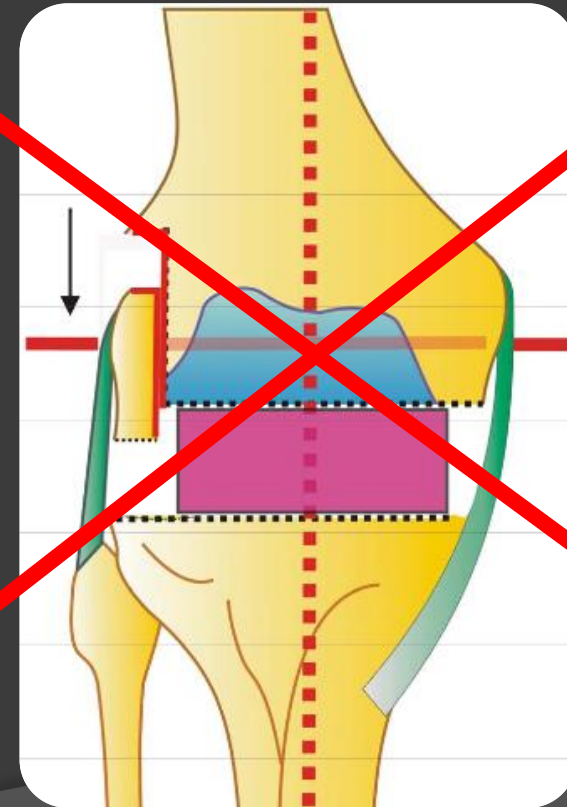
Author	First step	Second step	Third step	Final steps
Insall	Posterolateral corner	Iliotibial tract	LCL, LIS	CCK
Ranawat	Iliotibial tract transverse (2.5cm)	Popliteus, LCL	Posterior capsule	LIS, lateral head of gastrocnemius
Keblish	Lateral approach	Iliotibial tract multiple puncture	Posterolateral corner	Gerdy's tubercle, tibial tubercle elevation
Buechel	Lateral approach	Iliotibial tract	LCL, popliteus	Fibular head excision
Clayton	LCL, popliteus, lateral capsule	Posterolateral capsule, lateral head gastrocnemius, LIS	Iliotibial tract	Biceps femoris tendon Z-lengthening
Whitesides	Iliotibial tract	Popliteus	LCL	Lateral head of gastrocnemius
Krackow	Iliotibial tract	Popliteus	Posterolateral capsule, popliteus	Biceps femoris tendon, lateral head of gastrocnemius; MCL advancement in Type II

TECHNIQUE

Pas d'osteotomie TTA



Pas d'osteotomie de glissement du CE



RESULTATS

CLINIQUES

1- Statistiquement améliorés

2- Scores: définis en pré op ont progressés

IKS genou 44 96

IKS fonction 53 88

3- Mobilité

- Flexion initialement

100° est passée à 120°

- Flexum moyen 0°

- Laxité medio latérale était inf 2°

RESULTATS

RADIOLOGIQUES

- Axe mécanique $180 \pm 2^\circ$
- Hauteur rotulienne conservée
une patella basse identifiée par un index
de Blackburne à 0,89

+

- Centrage rotulien

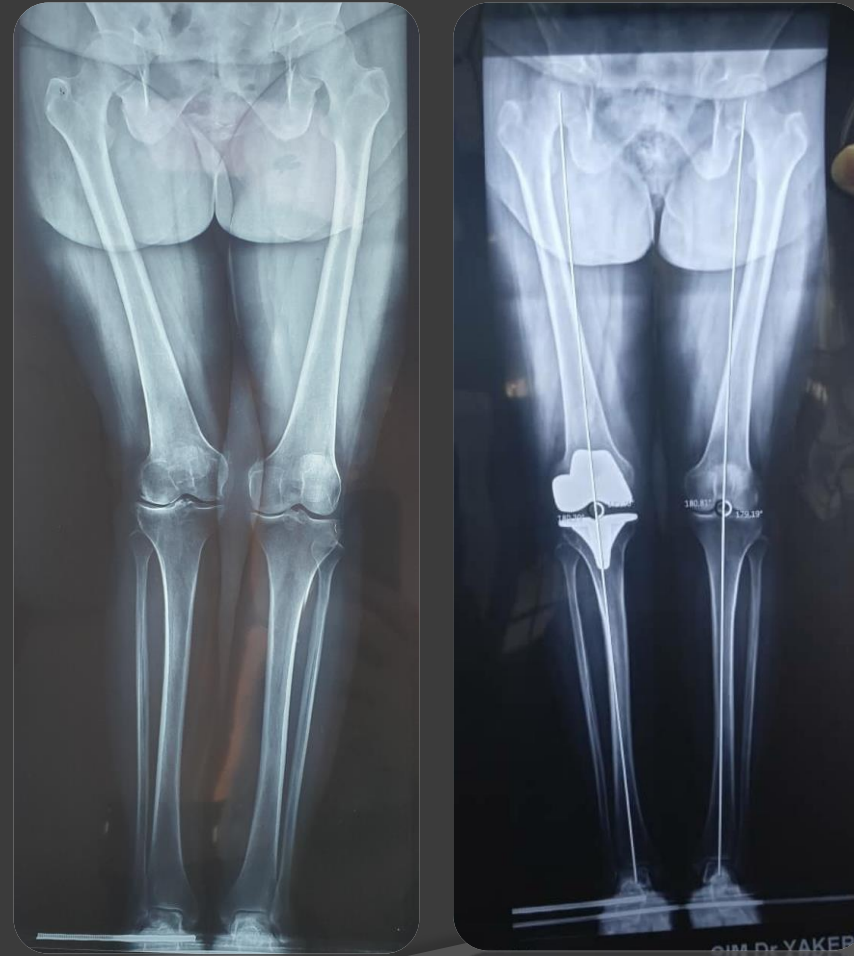
- Surveillance :

1. Liseré évolutif
2. Usure
3. Ostéolyse

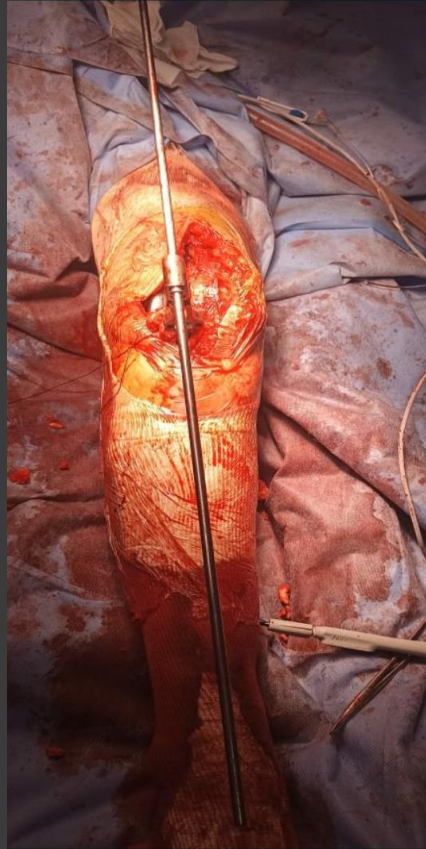


RESULTATS

- Axe mécanique reste stable dans le temps
- Complications :
 - * Douleur 03:
avant 6 mois a régression spontanée
 - * Infection 00
 - * pas de nécrose cutanée



CAS CLINIQUE 1



CAS CLINIQUE 2



DISCUSSION

- La PTG sur GV réputée ardue
 - Difficulté représentée :
 1. La restauration de l'équilibre
 2. Correction précise de alignement MI
 3. Cinétique FP correcte

DISCUSSION

- Il n'y a pas de consensus sur la stratégie op
- VA M: préconisée valgus modérés réductibles
- VA L: permet une meilleure course rotulienne
- La chronologie de la libération est discutée , elle se fait pour l'essentiel en extension
- Lorsque le tenseur , cales indiquent moins de 5° laxité résiduelle:
La PTG PS est justifiée

Lateral Parapatellar Approach

❖ Approach from deforming side

➤ Approach = Release

❖ Release of retinaculum by surgical approach

➤ Better P-F tracking

❖ Better visualization of lateral compartment

❖ No touch technique for the MCL

❖ Preserve patellar vascularity

❖ Preserve patellar vascularity

❖ No touch technique for the MCL



CONCLUSION

- La PTG connaît un essor considérable du fait du vieillissement de la population
- Au cours d'un GV, l'approche latérale est utile
- La restauration de l'axe anatomique est facilitée par les structures rétractées aisément accessibles