



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2016

Thèse N° 156/16

PROTHÈSE TOTALE DU GENOU SANS RESURFAÇAGE DE LA ROTULE (à propos de 60 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22/06/2016

PAR

Mr. BENCHEKROUN SEDDIK

Né le 26 Janvier 1990 à Casablanca

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Prothèse totale du genou - resurfaçage de la rotule

JURY

M. EL MRINI ABDELMAJID.....
Professeur de Traumatologie-orthopédie

PRESIDENT ET RAPPORTEUR

M. AFIFI MY ABDERRAHMANE.....
Professeur de Chirurgie pédiatrique

M. EL IBRAHIMI ABDELHALIM
Professeur agrégé de Traumatologie-orthopédie

JUGES

PLAN

INTRODUCTION	7
Objectif	9
HISTORIQUE	11
I. Historique de PTG	12
II. Historique de la PEC de la rotule dans les PTG	15
RAPPEL ANATOMIQUE	17
I. Les éléments osseux	18
A. Extrémité inférieure du fémur	19
a) La surface patellaire (la trochlée)	19
b) Les condyles du fémur	19
B. La face postérieure de la patella dans ses $\frac{3}{4}$ supérieurs	20
C. Extrémité supérieure du tibia.....	20
II. Les ménisques	21
A. Ménisque latéral	21
B. Ménisque Médial.....	21
III. Moyens d'union.....	22
A. La capsule	22
B. Les ligaments	22
a) Les ligaments croisés	22
b) Les ligaments latéraux	22
c) Le ligament Antérieur.....	23
d) Le Plan fibreux.....	23
IV. Les rapports.....	25
A. Les artères.....	25
B. Les nerfs	25

BIOMECANIQUE FEMORO-PATELLAIRE	28
A. Biomécanique physiologique.....	29
B. Biomécanique prothétique	33
MATERIELS ET METHODES	36
A. Patients	37
1- Critères d'inclusion.....	37
2- Critères d'exclusion	37
3- Patients inclus	37
4- Patients perdus de vue	37
5- Patients décédés	37
B. Méthodes	38
1- Fiche d'exploitation de PTG.....	39
RESULTATS.....	46
A. Données épidémiologiques.....	47
1. Nombre de cas en fonction de l'année	47
2. L'âge	47
3. Le sexe.....	48
4. Sexe ratio	48
5. Coté opéré.....	49
6. Les antécédents et indications	50
a) Etiologies	50
b) Antécédents généraux	51
c) Antécédents chirurgicaux.....	51
d) Les facteurs de risque	52
7. Délai de consultation	53

8. Séjour hospitalier.....	54
B. Bilan d'opérabilité	55
C. Etude clinique et radiologique pré-opératoire.....	56
1. Etude clinique.....	56
2. Etude radiologique pré-opératoire	67
D. Traitement	69
1. Technique	69
a) Présentation du malade en salle d'opération.....	69
b) Type d'anesthésie	69
c) Installation du malade.....	69
d) La voie d'abord	69
e) Type de prothèse	70
f) Les différents temps opératoires	71
2. Traitement post-opératoire.....	77
a) Traitement médical	77
b) La rééducation	77
E. Complication.....	78
1. Les complications per-opératoires	78
2. Les complications post-opératoires	78
a) Les complications immédiates	78
b) Les complications secondaires	78
c) Les complications tardives	78
F. Résultats fonctionnels	79
1. Recul post opératoire.....	79
2. Evaluation fonctionnelle	80

a) Appréciation de la douleur	80
b) Appréciation de la mobilité articulaire	80
c) Appréciation de la marche	80
d) Le score fonction IKS.....	81
3. Résultat radiologique	82
4. Résultat global.....	82
CAS CLINIQUES	83
DISCUSSION	93
I. Epidémiologie	96
A. Age	96
B. Sexe	97
C. Coté opéré	98
II. Les résultats fonctionnels	98
A. IMC	98
B. Score d'IKS	99
III. Les complications.....	100
A. La douleur Ant du genou	100
B. Resurfaçage secondaire	101
CONCLUSION.....	102
RESUMES.....	104
BIBLIOGRAPHIE	108

LES ABREVIATIONS

AINS	: Anti-inflammatoire non stéroïdiens
ATB	: Antibiotique
ATCD	: Antécédents
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CRP	: C-Reactive protein
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
ECG	: Electrocardiogramme
HKA	: Hip-Knee-Ankle
IKS	: International Knee Society
IMC	: index de masse corporelle
LCA	: Ligament croisé antérieur
LCP	: Ligament croisé postérieur
LLE	: Ligament latéral externe
LLI	: Ligament latéral interne
NFS	: Numération formule sanguine
PEC	: prise en charge
PTG	: Prothèse totale du genou
RAA	: Rhumatisme articulaire aigue
TP/TCA	: Temps de prothrombine /Temps de céphaline activé
VS	: Vitesse de sédimentation

INTRODUCTION

L'arthroplastie du genou est indiscutablement un des grands succès de la chirurgie orthopédique moderne qui a révolutionnée le traitement des pathologies articulaires dégénératives et inflammatoires

Ses objectifs visent alors de lutter contre la douleur, de corriger les défauts mécaniques, d'améliorer la fonction articulaire et la qualité de vie des patients

Lors de la mise en place d'une PTG, une des principales problématiques de la technique chirurgicale est le choix à faire entre la conservation de la patella ou son resurfaçage avec remplacement du cartilage patellaire par une prothèse. Cette problématique continue à faire l'objet d'une controverse au sein de la communauté orthopédique [1]

Il n'y a pas de consensus clair sur la gestion optimale de la rotule pendant arthroplastie totale du genou (PTG)

Ce travail est une étude rétrospective concernant 60 arthroplasties totales du genou sans resurfaçage de la rotule, implantées au service de chirurgie Traumatologique et orthopédique (B) du CHU HASSAN II de Fès, depuis janvier 2009 à décembre 2015.

OBJECTIF

L'objectif de notre travail est :

- Analyser les résultats cliniques et radiologiques des patients traités par PTG sans resurfaçage
- Discuter l'indication du non resurfaçage de la rotule
- Evaluer les complications suite à la mise en place d'une PTG sans resurfaçage
- Comparer ces résultats avec la littérature

HISTORIQUE

I. HISTORIQUE DE PTG :

L'historique des arthroplasties du genou [2,3] explique pour une part le retard initial concédé à l'arthroplastie de hanche. Nous dresserons une liste non exhaustive des points de repère principaux.

Gluck en 1891, confronté au traitement d'une tumeur blanche, est le premier à mettre au point une prothèse inter condylienne en ivoire.

En 1913 Murphy, puis Putti en 1920, Albee en 1928, tentent un surfaçage par interposition de tissu autologue .En 1938, Boyle, bientôt suivi en 1940 par Campbell, effectue les premiers remplacements condyliens isolés par des implants métalliques. Mac Keever en 1950 puis Macintosh développent les premiers plateaux tibiaux métalliques. En France, Robert et Jean Judet implantent en 1947 une prothèse bicompartimentale Acrylique sur une ankylose de genou. (Figure N° :1). En 1951, Waldius puis Shiers (figure N° 2): mettent au point les premières charnières métalliques bientôt suivies en France par Merle d'Aubigné. (FigureN° :3). L'ère des charnières est ouverte. Le groupe Guepar conçoit en 1967 la Guepar I, puis en 1977 la Guepar II [4]. (Figure N° : 4). Cette prothèse contrainte peut être rapprochée sur le plan du concept biomécanique de la prothèse charnière de Lagrange-Letournel [5].

C'est en 1968 que s'ouvre véritablement l'ère moderne de l'arthroplastie du genou avec le Canadien Guston. Celui-ci décrit en effet la première prothèse totale à glissement constituée de deux implants condyliens métalliques hémisphériques positionnés en face de deux rails tibiaux en polyéthylène.

En 1973, Insall et Walker mettent au point la prothèse Total Condylar, inspiratrice de toutes les prothèses à glissement actuelles. Insall opte secondairement pour un plateau tibial muni d'un ergot central empêchant la subluxation postérieure du composant tibial [6]. Le concept de postéro stabilisation est posé. Presque

simultanément, Slegde et Ewald développent à Boston la Kinematic, conservant le ligament croisé postérieur, tandis que Cloutier choisit, en 1975, de respecter les deux croisés [7]. Le débat sur la conservation partielle ou totale du pivot central est alors lancé. Soucieux de reproduire le jeu méniscal au cours des mouvements de flexion-extension et rotation, Goodfellow et O'Connor en 1978, puis Buechel et Pappas en 1979, mettent au point les premières prothèses à surfaces d'appui mobiles (« Oxford Knee » et « New Jersey low contact stress ») [8]. Lemaire [9] dresse les avantages théoriques liés à ce concept :

- amélioration de la cinématique prothétique.
- diminution de l'incidence des problèmes fémoropatellaires.
- longévité accrue par la réduction des contraintes en cisaillements.

La théorie reste séduisante mais encore incomplètement démontrée par les résultats cliniques. En 1980, Hungerford est le premier à proposer une prothèse sans ciment (prothèse PCA). En 1986, Hollister et Kester étudient les premiers la cinématique du genou au travers de l'axe transépicondylien. Les condyles présentent alors une forme circulaire et non plus elliptique [10, 11]. Les multiples centres de rotation instantanée classiquement décrits lors des études Préalablement réalisées en profil strict [12] sont remplacés par un centre de rotation unique.

historique

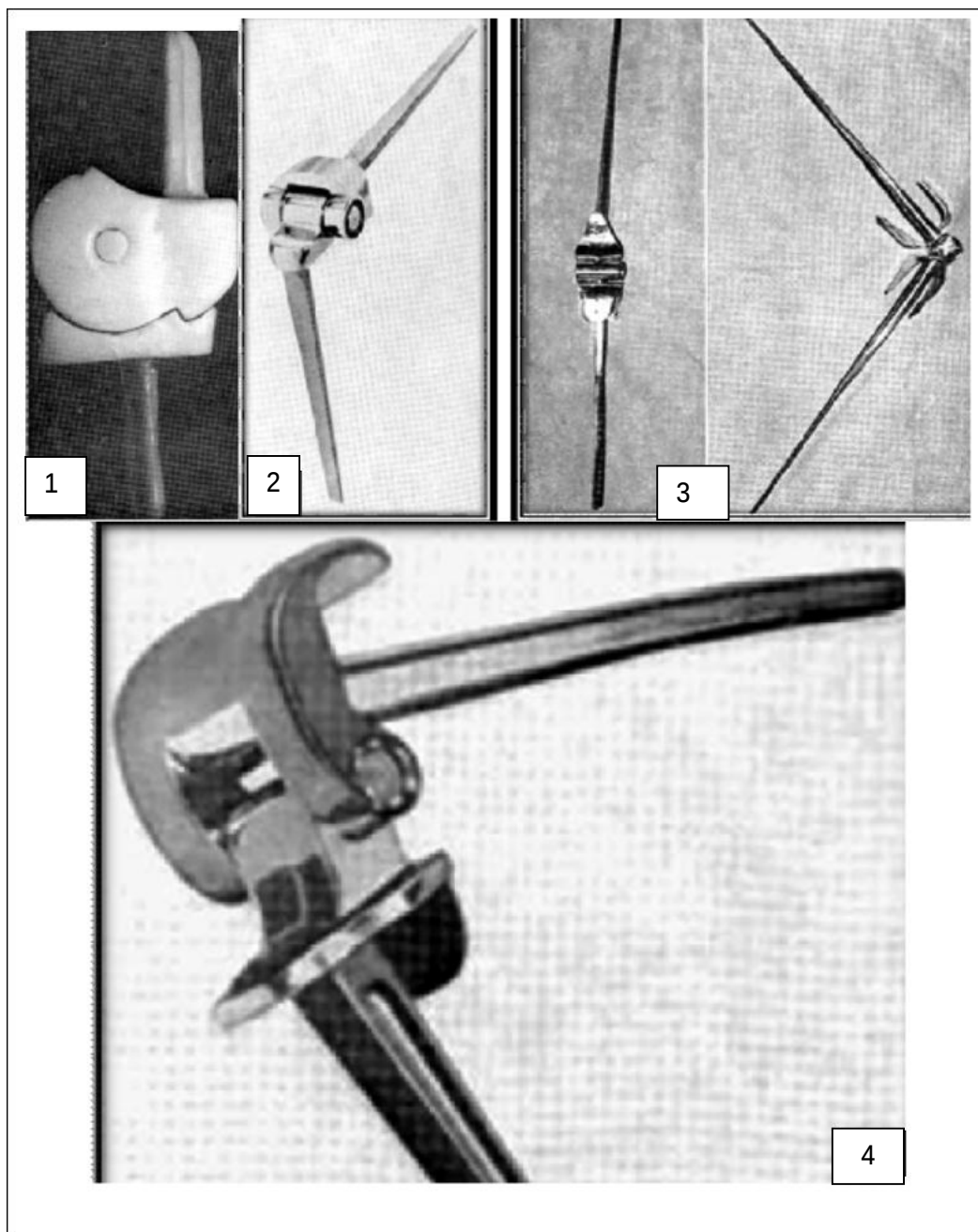


Figure N° : 1. La prothèse de Judet, 1947 [3

Figure N° : 2. La prothèse de Shiers, 1954

Figure N° : 3. La prothèse hirondelle De Merle d'Aubigne

Figure N° : 4. La prothèse de Guepar

II. Historique de la PEC de la rotule dans les PTG :

Initialement, durant les années 70, la plupart des orthopédistes ne resurfaçaient pas la patella. A cette période, Gunston [13] a rapporté 39% de problèmes femoro-patellaires en utilisant la forme Polycentrique de PTG. Un taux élevé de douleurs fémoro-patellaires persistaient également avec les formes de seconde génération de PTG telle que la Geomedic [14, 15], la Duocondylar [16, 17], la Spherocentrique [18] et l'Attenborough [19]. A l'époque, la trochlée rotulienne de l'implant fémoral était peu anatomique, en forme de U. Le resurfaçage s'avérait indispensable. Le resurfaçage patellaire lors de l'arthroplastie totale du genou a été introduit progressivement dans les années 70. Cela a suscité un enthousiasme initial car les douleurs antérieures ont diminué.

Le polyéthylène et le métal ont été combinés pour constituer les 3 éléments des PTG. Au début des années 80, le métal-back a été utilisé dans le resurfaçage rotulien avec enthousiasme. Les critiques sont arrivés avec les premiers échecs et reprises. A la fin des années 80, la trochlée de l'implant fémoral a vu ses courbes devenir plus douces et plus anatomiques [20]. Un examen plus attentif permettait de comprendre que certaines patella seraient aussi bien sans resurfaçage [21]. En 1986, Soudry [22] compare les arthroplasties condylaires totales avec et sans resurfaçage. Il constate une incidence similaire de douleur rétro-patellaire. Ces prothèses sont le Gold Standard des arthroplasties modernes.

Les implants patellaires modernes sont entièrement en polyéthylène de haute densité (HDPE). Les taux de complications et de reprises chirurgicales sont devenus faibles.

Depuis une dizaine d'années, les implants prothétiques nécessitant la conservation du ligament croisé postérieur ont été peu à peu remplacés par des

implants permettant le sacrifice des deux ligaments croisés. Ceci a permis de voir diminuer l'usure fémoro-patellaire observée dans les arthroplasties prothétiques, qu'un resurfaçage patellaire ait été réalisé ou non. Les pressions exercées sont plus faibles (0,2 MPa contre 2,5 MPa genou en extension, $p < 0,05$). Les surfaces de contact sont plus importantes, plus proches d'une articulation fémoro-patellaire saine ce qui permet de répartir les pressions appliquées et de diminuer l'usure à un point donné (344mm² contre 83mm² genou en extension ; 417mm² contre 246mm² genou fléchi) [23].

Depuis les années 2000, il n'existe pas de consensus pour la prise en charge de la patella. Des auteurs resurfacent toujours, d'autres jamais, certains quelque fois. Des auteurs proposent une prise en charge intermédiaire qui consiste en une patelloplastie. L'indolence serait proche de celle observée lors des resurfaçages. Le risque de fracture patellaire serait celui observé dans le non-resurfaçage (taux proche de zéro). L'économie osseuse permettrait également de mieux appréhender les reprises chirurgicales. Cependant, la littérature est pauvre sur cette possibilité thérapeutique et il reste à présenter des résultats à long terme pour prouver la pérennité de cette technique.

RAPPEL ANATOMIQUE

DU GENOU

I. Les éléments osseux :

Le genou est une articulation volumineuse, superficielle, facilement palpable.

C'est une diarthrose constituée par trois articulations, l'articulation fémoropatellaire, trochléenne, et les deux articulations fémoro-tibiales, condyliennes.

[25]

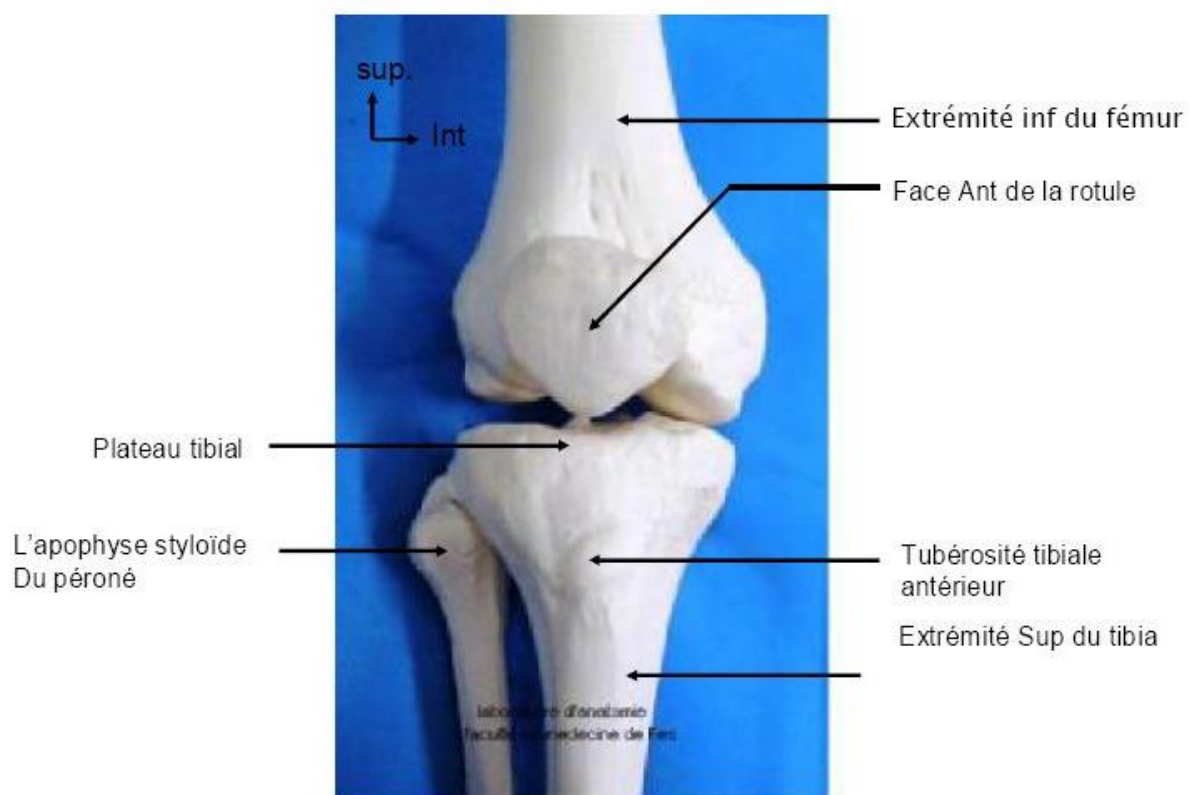


Figure N°5 : Vue antérieure de l'articulation du genou [24]

A.Extrémité inférieure du fémur :

La surface articulaire est constituée par : La surface patellaire (trochlée), articulaire avec la patella. Deux segments de sphères latéraux : les condyles fémoraux, articulaires avec la cavité glénoïdes du tibia et avec les ménisques.

a) La surface patellaire (la trochlée) [26] :

Elle est constituée par une gorge et deux joues latérales, convexes de haut en bas, elle est surmontée en avant par une large fossette se prolongeant de chaque côté par deux fosses supracondylaires.

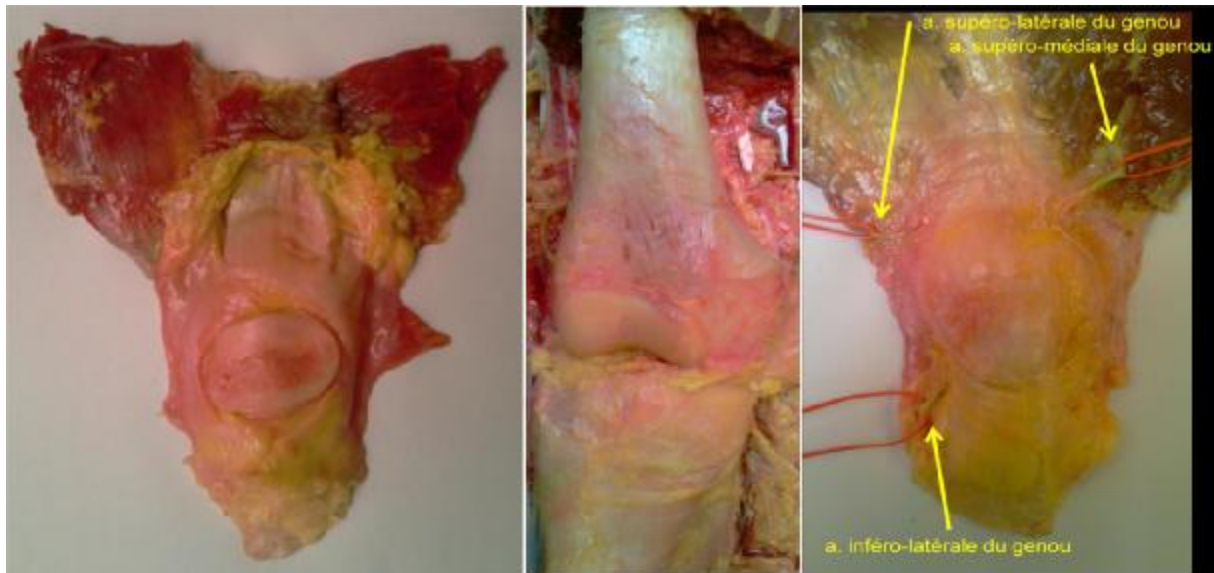


Figure N° 6 : Congruence entre la face postérieure de la patella et la trochlée fémorale et vascularisation [26]

b) Les condyles du fémur:

Ils forment deux masses, latérales et postérieurs par rapport à la surface patellaire, ils sont constitués par :

- Le condyle médial, allongé et étroit.
- Le condyle latéral, court et large
- Ils sont réunis en arrière par la fosse inter condylienne.

B. La face postérieure de la patella dans ses $\frac{3}{4}$ supérieurs :

Elle est divisée en deux facettes par une crête verticale : facette latérale, plus large et facette médiale, plus médiane répondant à la joue médiane de la surface patellaire du fémur.

C. Extrémité supérieure du tibia

La surface articulaire comporte deux cavités glénoïdales, ovalaires à grand axe oblique en avant et latéralement, recouvertes de cartilage elles se relèvent sur leur bord axial dessinant les épines tibiales.

II. Les ménisques

Au nombre de deux, ménisque médial et latéral, ce sont des constituants fibrocartilagineux, en forme de croissant. Ils reposent sur les surfaces articulaires de l'extrémité supérieures du tibia. Ils augmentent la concordance entre les cavités glénoïdales et les condyles fémoraux. (Figure N° 7)

A. Ménisque latéral :

Son extrémité antérieure est fixée par un ligament sur l'aire intercondyalaire antérieure, entre le ligament croisé antéro-latéral en avant et le tubercule intercondyalaire latéral en arrière.

B. Ménisque médial :

Il a la forme d'un C, son extrémité antérieure est fixée par un ligament sur l'aire intercondyalaire antérieure, en avant du ligament croisé antéro-latéral, elle est reliée à l'extrémité antérieure du ménisque latéral par le ligament transverse du genou.

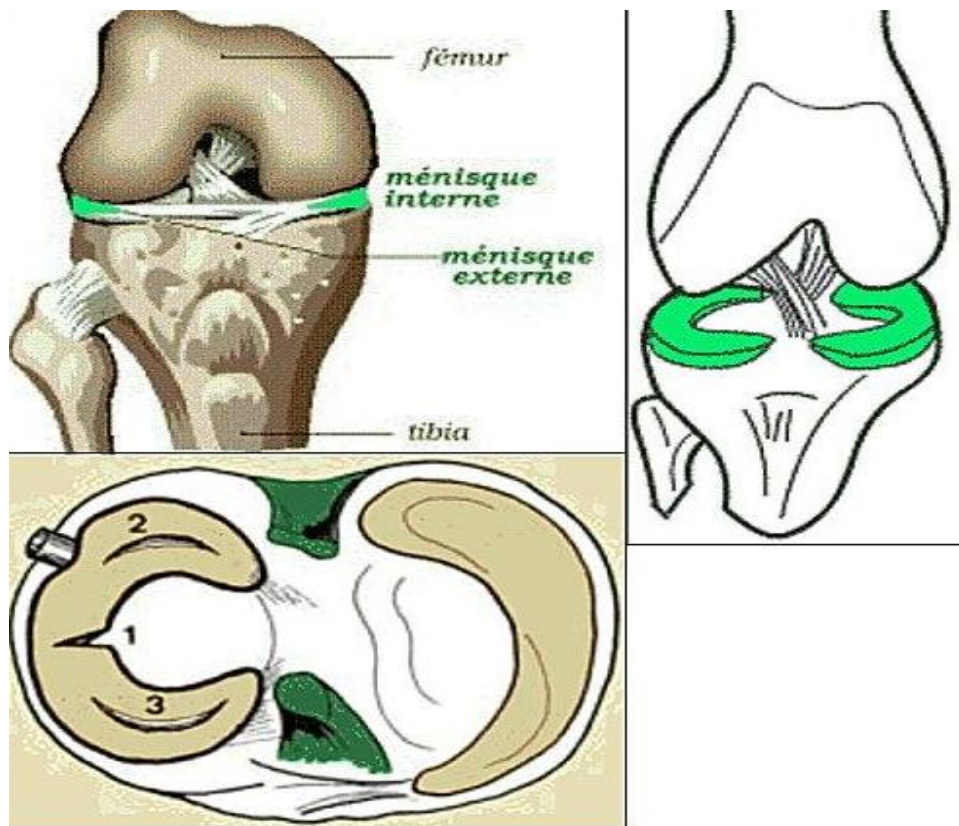


Figure n° 7 : schémas montrant les ménisques

III. MOYENS D'UNION

Les surfaces articulaires sont maintenues au contact par la capsule et les ligaments.

A. La capsule

C'est un manchon fibreux entourant cette articulation, elle est mince voire absente à certains endroits. Elle est lâche en avant, interrompue par la patella et forme le récessus supra patellaire du genou, tendu par le muscle articulaire du genou, au milieu elle est mince, mais doublée par les ligaments croisés, en arrière, elle constitue les coques condyliennes.

B. Les ligaments : (figure N°8) [24]

a) Les ligaments croisés :

Ils sont profonds, encastrés dans la région intercondyloire, au nombre de deux, ligament antéro-latéral, et postéro-médial, ils s'étendent du fémur au tibia, ils sont séparés par une bourse séreuse. Le ligament croisé antérieur s'insère sur le tibia dans l'aire intercondyloire antérieur, entre les extrémités antérieures des ménisques. Alors que le ligament croisé postérieur s'insère sur le tibia dans l'aire intercondyloire postérieur, en arrière de l'extrémité postérieure du ménisque médial

b) Les ligaments latéraux :

v Le ligament latéral tibial :

C'est une bandelette plate et large, longue de 12 cm, ce ligament est épiphysodiaphysaire, tendu entre l'épicondyle médial du fémur et la face médiale du tibia, sur une large surface située au-dessus de la gouttière du muscle semi-membraneux auquel il adhère. Sa face superficielle (séparée de tendons des muscles

de la patte d'oie par une bourse séreuse) est constituée de fibres tendues directement au fémur au tibia.

▼ Le ligament latéral fibulaire:

C'est un cordon arrondi résistant long de 5 à 6 cm, il est épiphysaire-épiphysaire, tendu de l'épicondyle latéral du fémur à la tête de la fibula, sa face profonde adhère la capsule articulaire. Ces ligaments latéraux ont un rôle important lorsque le genou est en extension ; leur lésion est responsable de mouvements de latéralité du genou.

c) Le ligament antérieur:

Il est interrompu par la patella, il est constitué par : en haut, le tendon du muscle quadriceps fémoral (tendon quadricipital), en bas, par le ligament patellaire (tendon rotulien), latéralement par les expansions des muscles vastes et de leurs fascias.

d) Le plan fibreux postérieur:

Il est constitué par deux ligaments.

- Le ligament poplité oblique médial : c'est en fait le tendon récurrent du muscle semi-membraneux.
- Le ligament poplité arqué latéral : c'est une arcade fibreuse sous laquelle s'engage le muscle poplité

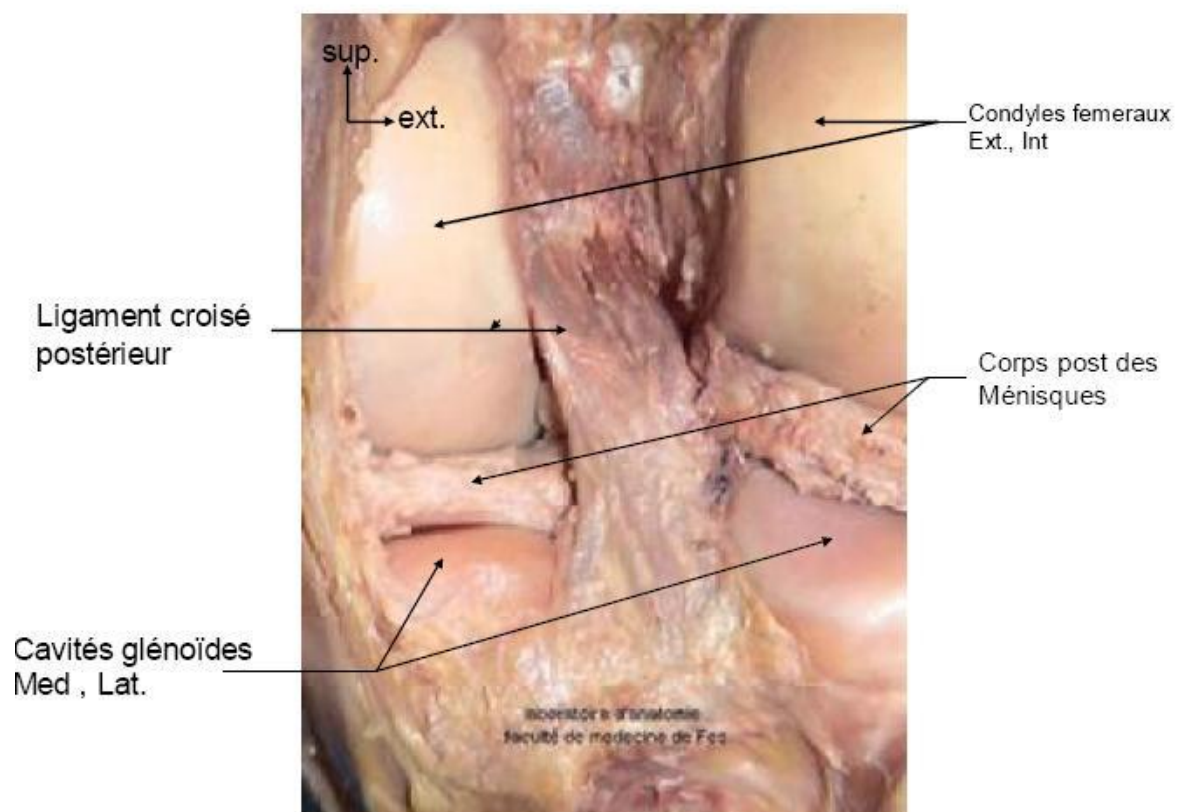


Figure N°8 : Vue post de l'articulation du genou montrant Le ligament croisé postérieur [24]

IV. Les rapports

A. Les artères :

Les parois fibro-ligamentaires et les formations tendineuses renfonçant la capsule articulaire du genou tirent leur vascularisation des branches provenant du cercle artériel péri articulaire [27]. Les formations ligamentaires se trouvant à l'intérieur de l'articulation sont tributaires du réseau vasculaire centra-articulaires, ce réseau est constitué par l'artère articulaire moyenne et par les branches anastomiques venant des artères articulaires inférieures, latérale, et médiale, branches de l'artère poplitée. La partie antérieure de l'articulation du genou tire sa vascularisation essentiellement des branches des artères articulaires inférieures, latérale et médiale, ces deux artères forment le réseau anastomiques et la masse adipeuse antérieure du genou et contribuent à l'irrigation intra articulaire de la région.

B. Les nerfs :

Les nerfs destinés à l'articulation du genou suivent les artères articulaires, ils proviennent : du nerf sciatique et accompagnent les artères articulaires supérieures, médiale et latéral, et du nerf péronier et se distribuent à la partie postéro -latérale de l'articulation, du nerf tibial et sont destinées à la partie postéro-médial de l'articulation et à la capsule

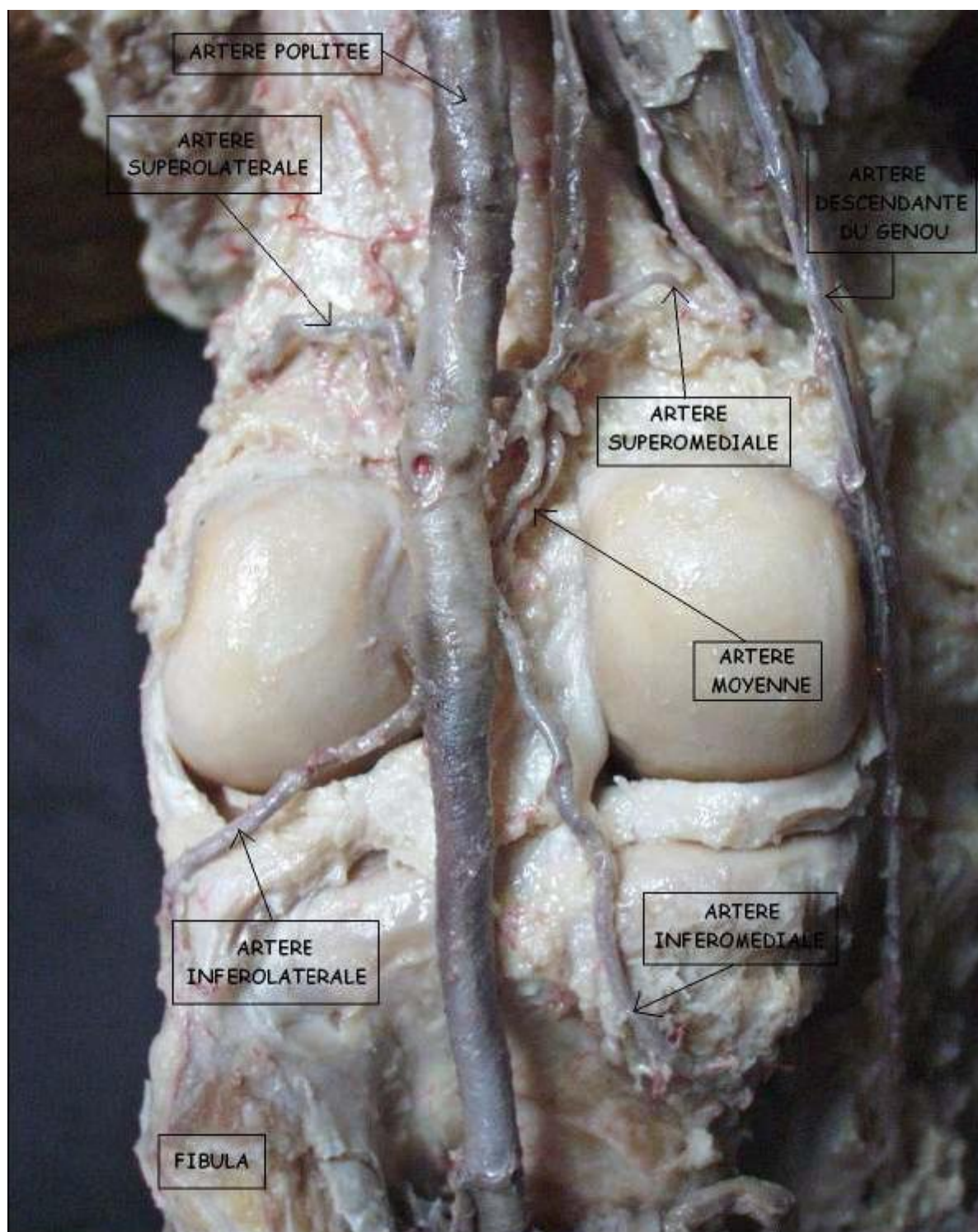


figure n°9 : vue postérieure des cercles artériels du genou

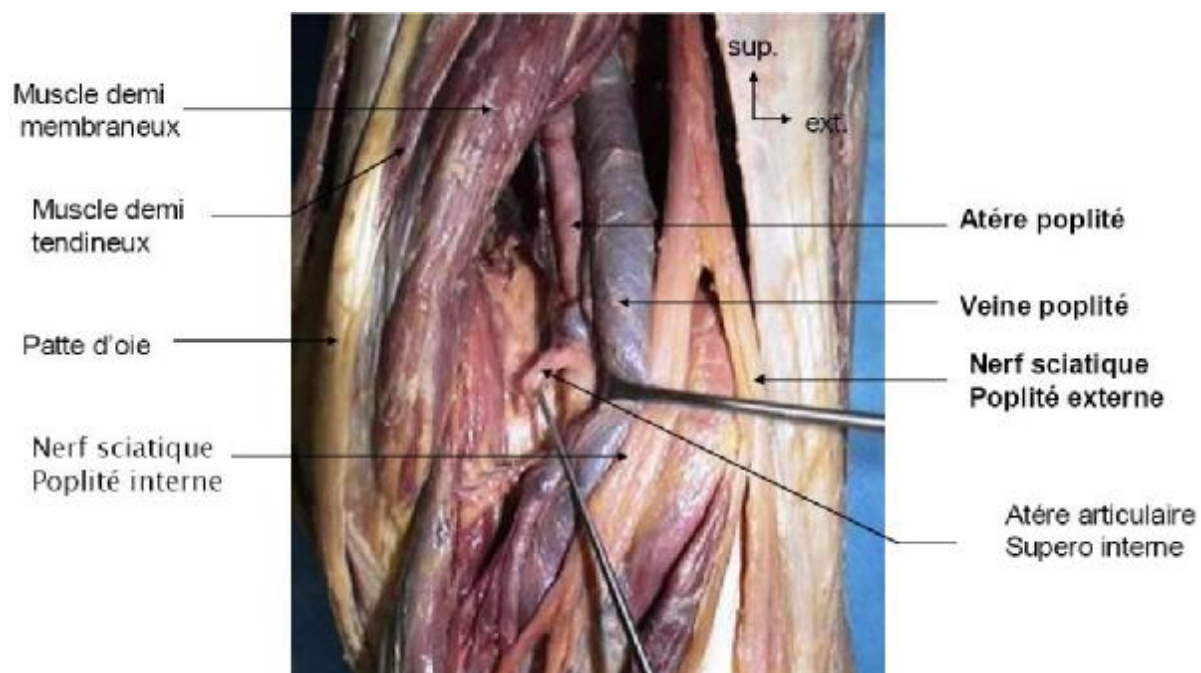


Figure n° 10 : montant les rapports postérieurs du genou

BIOMECANIQUE

FEMORO - PATELLAIRE

A. Biomécanique physiologique

La patella protège la partie antérieure du genou des chocs directs. Elle a aussi un rôle esthétique ; son absence est facilement remarquée. Enfin, la patella a également des fonctions biomécaniques :

- Ø Le rôle majeur de la rotule est de renforcer le muscle quadriceps agissant en quelque sorte comme une poulie qui décompose une force. La patella augmente le bras de levier du tendon quadricipital, donc sa force sur le tibia. Son ablation fait perdre 30% de force au quadriceps.
- Ø La patella permet de diminuer les forces frottements de l'appareil extenseur grâce à ses surfaces glissantes et augmente donc son efficacité.
- Ø La patella a un rôle d'os sésamoïde en protégeant les tendons quadricipital et patellaire contre l'attrition chronique.
- Ø La patella centralise la ligne d'action de l'appareil extenseur. Elle s'articule en arrière avec l'extrémité inférieure du fémur appelée la trochlée, donnant ainsi l'articulation fémoro-patellaire. La trochlée est située à la partie ventrale de l'épiphyse distale du fémur et a une forme de poulie, avec 2 facettes convexes (de haut en bas et transversalement) : une facette latérale et une facette médiale, de tailles inégales, se poursuivant en bas par les condyles et séparées par une gorge. La joue externe est toutefois plus convexe, plus large, plus haute et plus saillante.

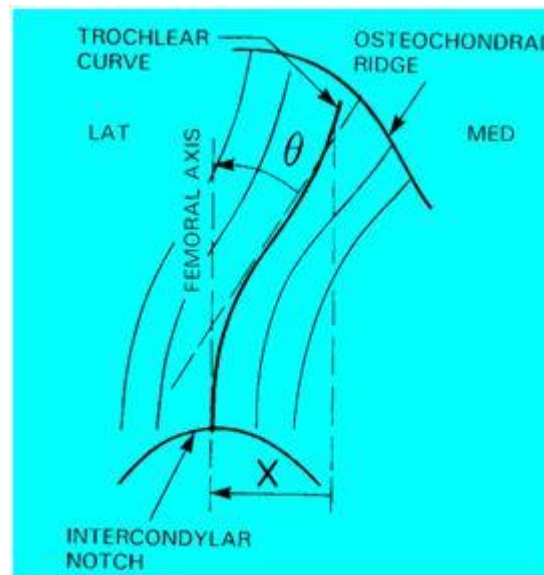
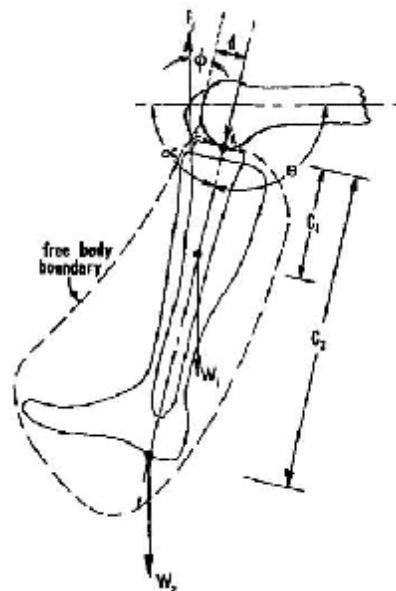


Figure 11 - Schéma de la trochlée fémorale

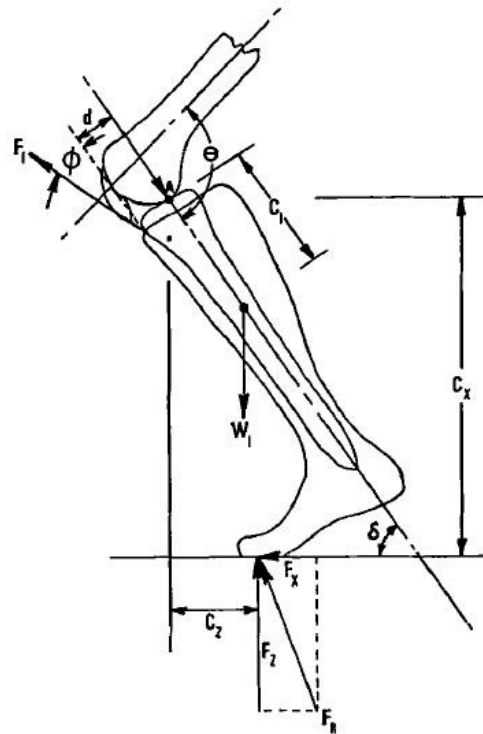
L'axe de la trochlée est différent de celui du fémur (angle θ sur le schéma). Il est orienté en bas et en externe. Les variantes interindividuelles sont nombreuses. Quelques fois, la trochlée est dysplasique à l'origine de subluxation, luxation voir d'arthrose du compartiment antérieur.

En 1971, Reilly[28] a réalisé une analyse expérimentale de la force de réaction de l'articulation fémoro-patellaire dans différentes activités.



$$F_1 = \frac{1}{d} \left(\frac{\cos \alpha}{\cos |\Phi|} \right) (W_1 C_1 + W_2 C_2)$$

Figure 12 - Etude de la force fémoro-patellaire (F), jambe pendante



$$F_1 = \frac{1}{d \cos |\Phi|} \left(F_{Rz} C_z - F_{Rx} C_x - W_1 C_1 \sin \delta \right)$$

Figure 13 - Etude de la force fémoro-patellaire (F), à la marche, en montant et en descendant les escaliers

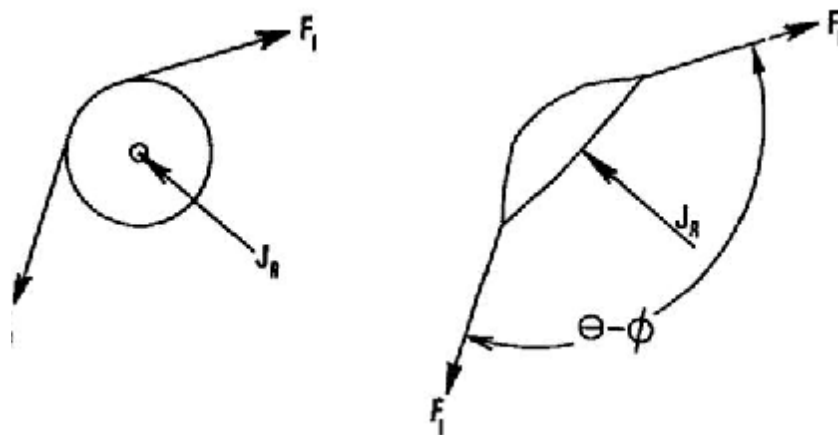


Figure 14 - La force résultante appliquée à l'articulation fémoro-patellaire ne dépend pas que de la force quadricipitale mais également de l'angle de flexion du genou

Reilly a emprunté des valeurs déterminées par l'étude préalable de Morrison [29] : la force quadricipitale durant la marche sur un terrain plat et en montant ou descendant des escaliers, et l'angle Φ entre le tendon patellaire et l'axe du tibia en fonction de différents angles de flexion du genou.

Le travail de Reilly démontre qu'à la marche, la force appliquée sur l'articulation fémoro-patellaire JR correspond à la moitié du poids du corps. A la montée et descente des escaliers, cette force correspond à 3,5 fois le poids du corps soit 7 fois la force appliquée sur l'articulation fémoro-patellaire à la marche. La comparaison des forces appliquées à l'articulation fémoro-patellaire sur un terrain plat ou dans des escaliers permet d'expliquer qu'un patient ayant une lésion au niveau de l'articulation fémoro-patellaire est plus gêné en montant ou descendant les escaliers.

Le travail de Reilly démontre également que jambe pendante, genou fléchit entre 36° et 90° , avec une résistance de 9kg, la force appliquée sur l'articulation fémoro-patellaire est 1,4 fois le poids du corps. Elle n'est que de 0,5 fois le poids du corps si le genou est en extension. Ceci explique que des sportifs ayant une lésion de l'articulation réalisant cet exercice de musculation peuvent présenter des douleurs. Cette manœuvre peut être utilisée comme test diagnostique d'une lésion de l'articulation.

Deux critiques peuvent être faites au travail de Reilly. Il n'a pas pris en compte les forces appliquées par les gastrocnémiens ni les forces de frottements de l'articulation fémoro-patellaire.

B. Biomécanique prothétique :

Goldberg en 1991 et Aubriot en 1993 réalisent des études expérimentales sur des genoux cadavériques. Ils démontrent que de 0 à 75° de flexion, il n'y a pas de conflit fémoro-patellaire quel que soit la rotation du composant tibial. De 75° à 115° de flexion, le conflit fémoro-patellaire augmente avec la rotation interne du composant tibial. La flexion du genou entraîne physiologiquement une rotation interne du tibia. L'extension entraîne une rotation externe. Le positionnement de l'implant tibial en rotation interne peut entraîner une rotation externe excessive du tibia et donc de la tubérosité tibiale. De ce fait, lors d'un mouvement d'extension, la rotation externe exagérée de la tubérosité tibiale peut aboutir à la luxation patellaire. En 1985, Insall présente dans le JBS 12 cas de luxation patellaire sur des genoux porteurs de PTG. L'étiologie retrouvée est à chaque fois, le mal positionnement en rotation interne de l'implant tibial

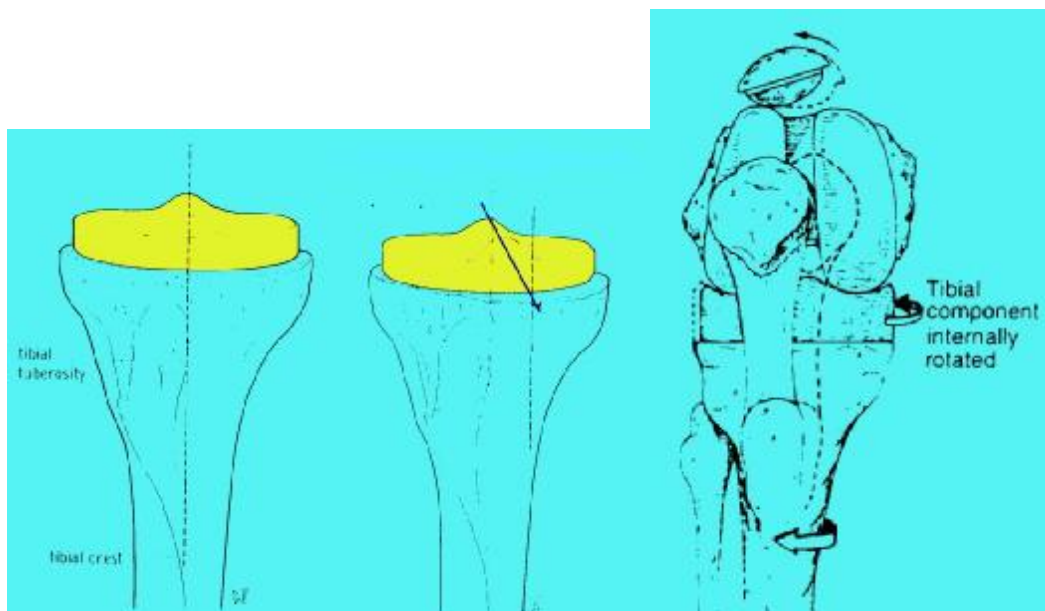


Figure 15 - Une rotation interne de l'implant tibial favorise la luxation patellaire

Les pressions exercées sur les patella non resurfacées sont proches de la normale. L'option de laisser la patella non-resurfacée semble intéressante si le cartilage patellaire n'est pas trop abîmé.

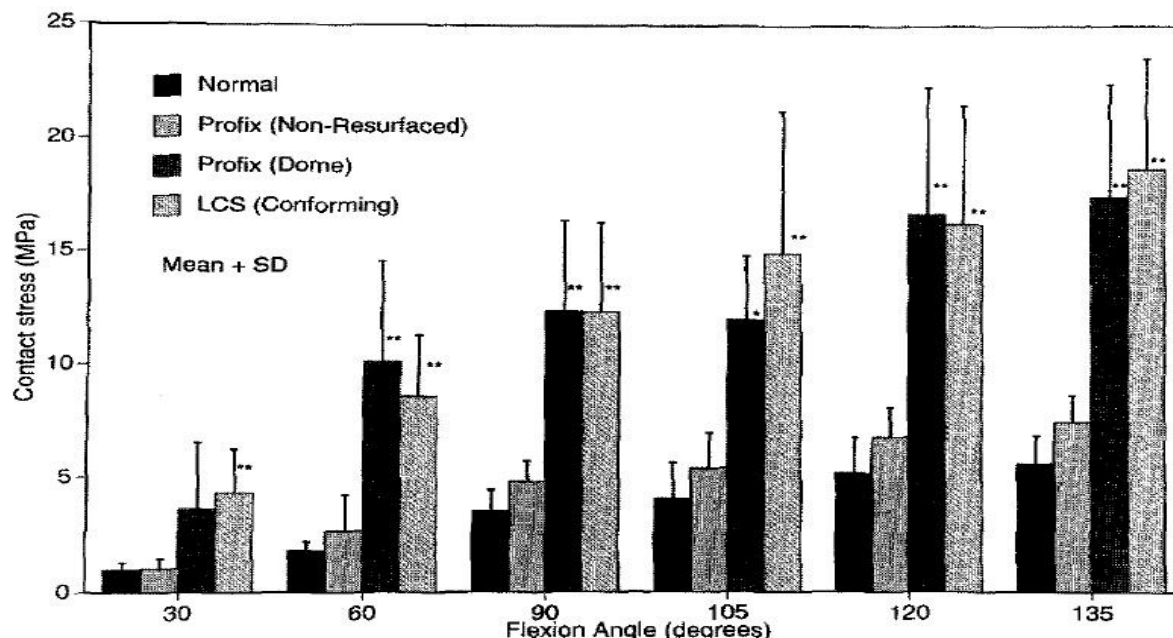


Figure 16 - Les forces de pressions appliquées sur une patella resurfacée (Profix=Dome et LCS=Conforming) sont beaucoup plus élevées que si la patella est laissée non-resurfacée.

En 1997, Chew[30] démontre qu'il n'y a pas de différence de déplacement patellaire dans le rail central de la trochlée entre des genoux sains et des genoux ayant subi une arthroplastie (Genesis II, NexGen et P.F.C. Sigma). Cependant, dans les cas de genoux avec PTG, il apparait une bascule rotulienne moyenne de 4,8°. Chew propose d'améliorer le dessin de la trochlée prothétique pour l'éviter.

La reproduction prothétique de la trochlée est un véritable challenge. Des études cinématiques in-vivo ont été réalisées pour reproduire au mieux la forme native. En 2004, Argenson J.N. compare le mouvement fémoro-patellaire sur des genoux avec et sans PTG [31]

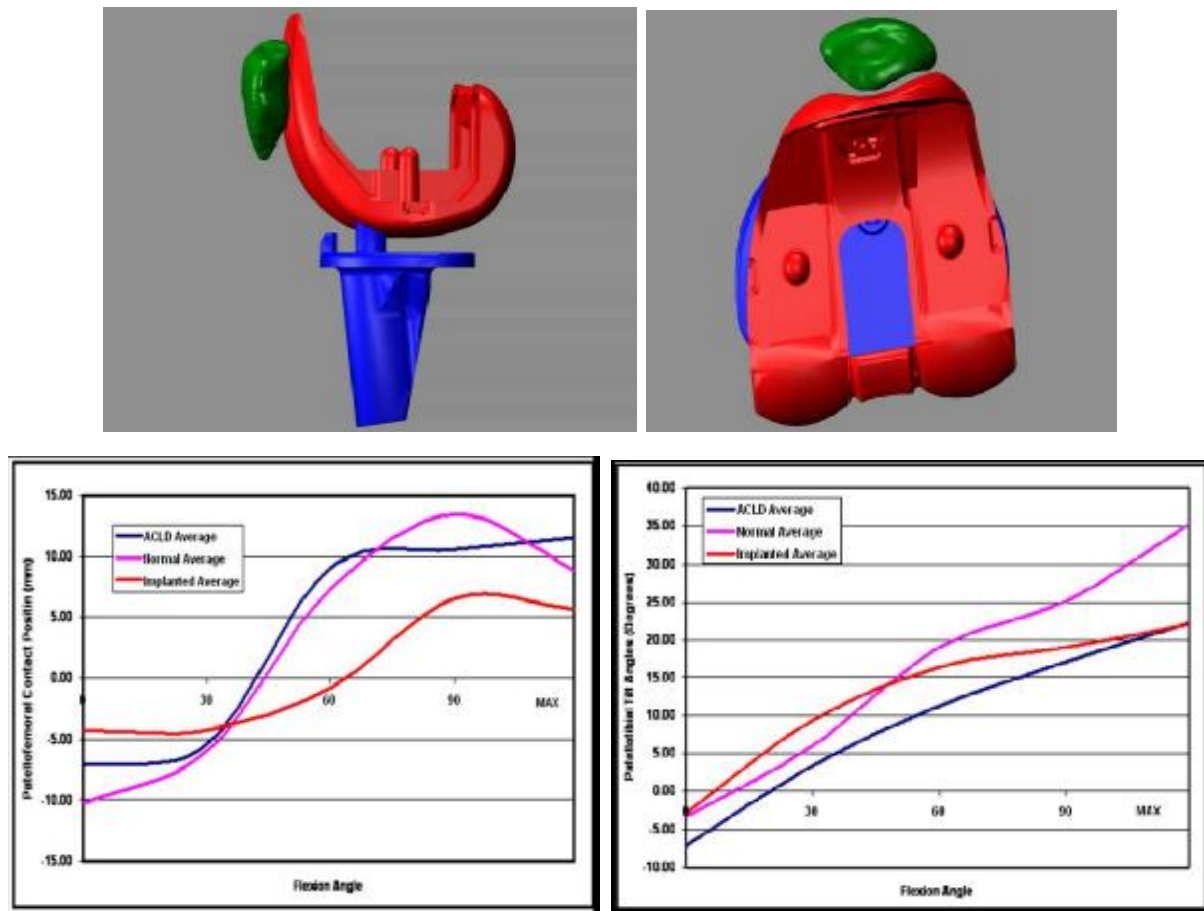


Figure 17 – Surface de contact patella/trochlée en fonction de l'angle de flexion, avec ou sans arthroplastie.

Lors d'une flexion importante du genou, la surface de contact entre la patella et la trochlée est moins importante dans le cas d'un genou avec PTG que dans le cas d'un genou sain. Cependant, la course rotulienne moyenne et l'angle moyen de bascule sont identiques. Le schéma cinématique d'un genou avec PTG est identique à celui d'un genou sain. Du fait des nouvelles formes de trochlée prothétique, les forces appliquées sur la rotule ne sont plus augmentées par rapport à un genou sain.

MATERIEL

ET METHODES

A. Patients :

Cette une étude rétrospective de 60 prothèses totales du genou posées chez 57 patients opérés successivement au service de chirurgie traumatologique et orthopédique (B) du CHU HASSAN II de Fès, sur une période étalée depuis janvier 2009 – décembre 2015

1- Critères d'inclusions :

Les patients qui ont bénéficié d'une mise en place d'une PTG de première intention sans resurfaçage de la rotule

2- Critères d'exclusion :

Les PTG avec resurfaçage et les PTG de deuxièmes intentions

Les patients ayant subi une arthroplastie prothétique de genou secondaire

N.B : Pour 2 patients, l'analyse est incomplète car ils n'ont pas ramené leurs dernières radiographies. Ces 2 patients ont été exclus.

3- Patients inclus :

57 patients ont été inclus. 3 patients ont été opérés de façon bilatérale. 54 patients ont été opérés que d'un genou. 60 arthroplasties prothétiques de genou ont été réalisées

4- Patients perdus de vue :

Deux patients ont été perdus de vue

5- Patients décédés :

3 patients sont décédés. Les causes du décès étaient un accident vasculaire cérébral, une insuffisance cardiaque

Aucun lien ne peut être établi entre l'étiologie de leur décès et l'arthroplastie réalisée.

B. Méthodes :

Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différents données épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutives, a fin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature.

FICHE D'EXPLOITATION DES PTG N° FICHE

1. NOM PRENOM

2. NE :

3. AGE :

4. SEXE : HOMME ☐ FEMME ☐ 5. Profession :

6. Niveau socio économique : bas ☐ , moyen ☐ , élevée ☐

7. Activité physique : grabataire, sédentarité, semi sédentaire, travail léger, travail modéré, travail lourd.

8. Antécédents généraux : Non ☐ oui : spécifiez

9. Antécédents infectieux : (même membre) non oui (spécifiez) 10. Atteintes associées :

- Douleur ou raideur dans l'autre genou : Non ☐ oui

- Douleur ou raideur dans d'autres articulations : Non ☐ oui : spécifiez

- Autres atteintes affectant la fonction ou la marche : Non ☐ oui : spécifiez

11. Opérations antérieures :

- Nombre : aucune, une, deux, plus de deux.

- Types : nettoyage articulaire, ménisectomie, ostéotomie, synovectomie, Patellectomie, autre (spécifiez)

- Date : / / .

12. Autres prothèses articulaires : Non ☐ oui : spécifiez

13. Etiologies : arthrose statique, arthrose post-traumatisme osseux, arthrose post-traumatisme ligamentaire, autres (spécifiez)

14. délai de consultation : 1er signe → consultation :

15. délai d'hospitalisation : Date d'entre : , date de sortie :

16. signes fonctionnels :

17. la douleur :

- mécanique ☐ , inflammatoire ☐
- siège : interne ☐ , externe ☐ , F, P ☐
- intensité :
 - douleur intermittente et modère a la marche
 - douleur intermittente mais sévère a la marche
 - douleur permanente ou douleur nocturne

18. Clinique préopératoire

I. Score du genou (100 points)o Douleur (50 point):

- 50 Aucune
- 45 Douleur légère occasionnelle lors d'activité excessive, absente lors d'activité courante.
- 40 Douleur présente lors d'activités courantes (notamment escaliers) mais supportable et ne les limitant pas.
- 30 Douleur limitant les activités courantes (escaliers et marche) mais améliorée par le repos.
- 20 Douleur importante.
- 10 douleurs importantes nécessitant un support permanent lors de l'appui.
- 0 Douleur sévère permanente, nocturne, empêchant tout appui.

Score douleur (50) =pts

o Mobilité (25 points)

Flexion: Coter la flexion de 0 à 25 points (5°= 1 point) FLEXION=pts

Déductions: si flexum: 5 à 10°= -2; 11 à 15° = 5 : 16 à 20° =10 ; > 20° = -15

Si flexum actif: < 10° = -5 ; 11 à 20° = 10 ; > 20° = -20

Déductions= -.....pts

Score mobilité (25) =pts

o Laxité (25 points)

Laxité antéropostérieure: 10 pts (+ = 10 pts: ++ = 5pts : +++ = 0)

LAXITE ANTERO –POST=.....pts

Laxité latérale: 15 pts (+ = 15 pts: ++ = 10 pts ; + + + = 5 pts ; > + + + = 0)

LAXITE LATERAL=.....pts

Score laxité (25) =pts

Déduction : de 178° à 182° = 0, au delà de la déduction 3 pts par degré (177 et 183

= -3 ; 176 et 184 = -6:

175 et 185 = -9: 174 et 186 = 12 ; 173 et 187 = -15: 172 et 188 = - 18 ; 171 et 189 = 21 :170 et 190 = -24)-pts

Score genou =pts

I. Score fonction (100 points):

Marche (50 points)

Illimitée = 50 : > 1000m = 40 : 500 à 1500m = 30; < 500m = 20 ;

limité intérieur = 10 ; impossible = 0

Score marche (50) =pts

Escaliers (50 points)

Normalement = 50 : mont normale et descente avec rampe = 40 ;

montée et descente avec rampe= 30 Descente marche par

marche = 15 : montée et descente impossible = 0

Score escaliers (50) = pts

Déduction : 1 canne = -5 pts : 2 cannes = -10 pts; déambulateur = - 20 pts

Score fonction =pts

Score total (200) =pts

19. Etude radiologique préopératoire:

– Lésions cartilagineuses:

- Usure fémoro-tibiale: non – stade I – stade II – stade III – stade IV – stade V.

- Usure fémoro-patellaire: non – usure externe – usure globale.

– Angles; HKA* HKS.....* Angle F* Angle T.....*

Pente tibiale*

– Rotule: hauteur: normal – haute – basse AT= AP=

– Tiroir antérieur: Radio :mm

– Tiroir postérieur: Radio :mm

– Subluxation fémoro-tibiale de face :mm

– Bâillement en appui unipodal:mm

– Bâillement en appui bipodal:mm

20. bilan d'opérabilité :

NFS : ☐ , CRP : ☐ , VS : ☐ , ECBU : ☐ , IONOGRAMME : ☐ ECG : ☐ , Radio poumon : ☐ , TP :

☐ , TCA : ☐

21. PTG :

o unilatéral : ☐ , gauche : ☐ , droite : ☐

o bilatérale : ☐ → délai entre les deux :

22. type de prothèse : contrainte ☐ , semi contrainte ☐ , Non contrainte ☐

23. implant tibial :

o taille :

o Moyen de fixation :

24. implant fémoral :

o taille

- o Moyen de fixation

25. implant rotulien : non ☐ , oui : ☐

- o Taille :

- o Moyen de fixation :

26. type d'anesthésie : AG ☐ , locorégional ☐

27. installation : DD ☐ , autre :

28. garrot pneumatique : oui ☐ , non ☐

29. voie d'abord : Voie antérieure : - antérieur médial : ☐ - antérieur latéral : ☐

30. technique de pose : assister par ordinateur : ☐ , non ☐

31. incident per opératoire :

- o Rupture du tendon rotulien ☐

- o FR fémur ☐

- o FR tibia ☐

- o Autre :

32. soin post opératoire

- o ATB : pré opératoire : non ☐ , oui ☐ , type : délai :

- o Per opératoire : non ☐ , oui ☐ , type : délai :

- o Post opératoire : non ☐ , oui ☐ type : délai :

- o Anticoagulant : non ☐ , oui ☐ , type : durée :

- o Antalgique : non ☐ oui ☐ classe : durée : ☐ Anti inflammatoire : non ☐ , oui : ☐ , classe : durée :

- o Cathéter fémoral (antalgique) : non ☐ oui ☐

- o Immobilisation post opératoire : non ☐ , oui ☐ , durée : moyen :

- o Transfusion : non ☐ , oui ☐ , nombre de culots transfusé

- o Rééducation :

- o Immédiate (dés ablation du Redon) :
- o Différé ☐, pourquoi : , délai :
- o Non faite ☐
- o Modalités :
- contraction intrinsèque quadriceps : oui ☐, non ☐
- Arthromoteur : oui ☐, non ☐
- Mobilité passive : oui ☐, non ☐
- Mobilité active : oui ☐, non ☐
- Rééducation a la marche : Avec cadre de marche : oui ☐, non ☐ Avec béquilles : oui ☐, non ☐
- Appui : Partiel : ☐ délai : Total : ☐ délai :

33. Résultats postopératoire :

- o Radiologie postopératoire:
- o Implant fémoral:
- Adéquation: adapté – trop petit – trop grand
- Position de face : bonne position – trop externe – trop interne
- Position de profil: bonne – trop en avant – trop en arrière – en flexum – en recurvatum
- Contact: bon partout – mauvais en zone 1 -2 -3 – 4 -5
- o Implant tibial:
- Adéquation: adapté – trop petit – trop grand
- Position de face : bonne position – trop externe – trop interne – bascule latérale- en Dedans
- Position de profil: bonne – trop en avant – bascule en avant – en arrière
- Contact: bon partout – mauvais en zone 6- 7 -8- 12 – 13 – 14 – 15 – 16
- o Angles: - HKA: Angle F Angle T Bâillement:
- PDF: PDT : TA: TP:
- o résultats fonctionnels :
- o Douleur : échelle visuelle de la douleur (0 _ 10)

- o Mobilité articulaire : - Flexion en 0° : - Extension en 0° : - Flexum : non ☐ oui ☐, en 0° : - Recruratum : non ☐ oui ☐ en 0° : - Laxité : externe ☐ interne ☐
- o marche : - sans aide ☐ - avec une canne ☐ - avec deux cannes ☐ - avec cadre de marche ☐
- o Score IKS :

34. complications

- o Immédiates et secondaires :
- o Décès oui ☐ non ☐
- o Infections aigue : oui ☐ non ☐
- o Vasculaire : oui ☐ non ☐
- o Nerveuse : oui ☐ non ☐
- o Syndrome de loge : oui ☐ non ☐
- o Hématome : oui ☐ non ☐
- o Complications thromboemboliques : oui ☐ non ☐
- o Complications générales : oui ☐ non ☐
- o Autre :
- o Tardives :
- o Infection :
- o Raideur : non ☐ , oui ☐ , en degré :
- o fracture : non ☐ oui ☐ type de fracture :
- o luxation : non ☐ oui ☐
- o descellements : oui ☐ non ☐
- o l'usure : oui ☐ non ☐

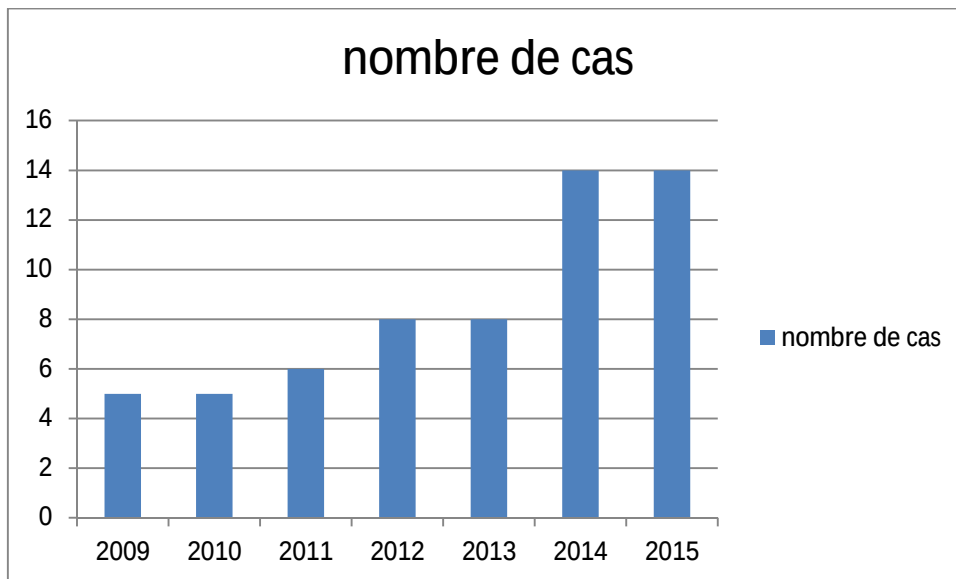
35. résultats globaux

- o Excellent ☐
- o Moyen ☐
- o Médiocre ☐

RESULTATS

A. DONNEES EPIDIMIOLOGIQUES :

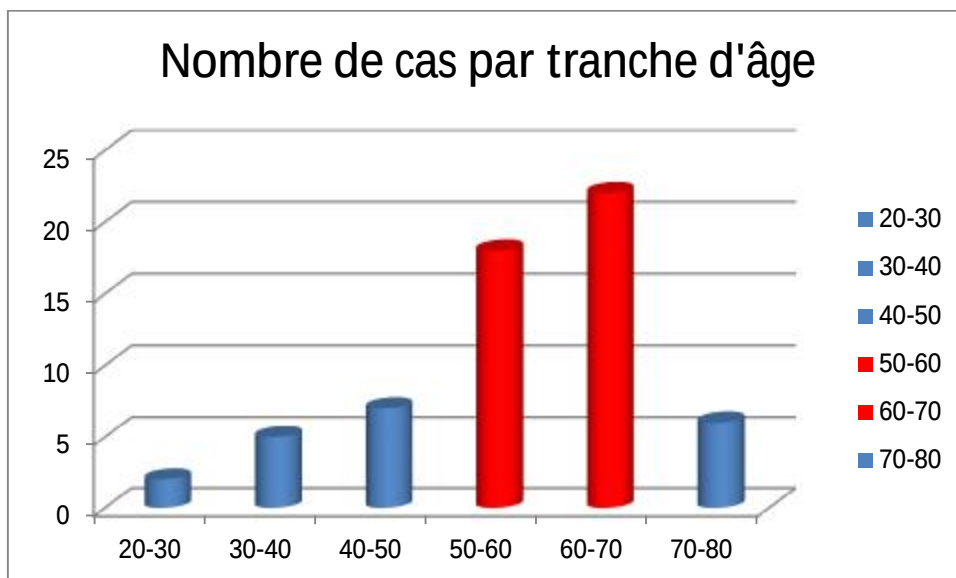
1) nombre des cas en fonction de l'année :



Graphique 1 : montrant la répartition des cas selon les années

2) L'âge

L'âge de nos patients variait entre 20 et 80 ans, avec une moyenne : 58 ans.



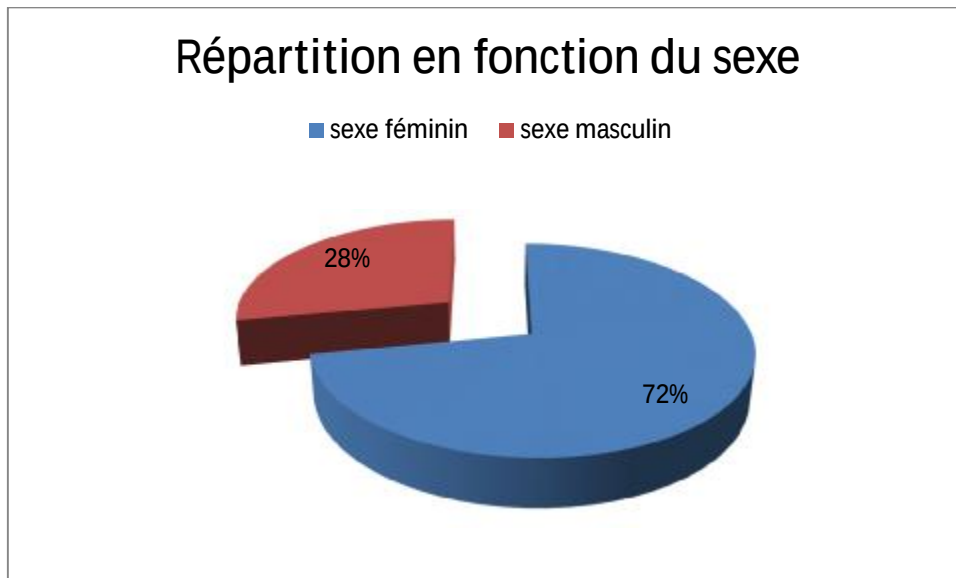
Graphique 2 : montrant le nombre de cas par âge

77 % de nos patients avaient un âge supérieur à 50 ans.

23% de nos patients avaient un âge moins de 50 ans.

3) Le sexe :

La série comportait 57 patients avec une prédominance féminine. Nous avons noté : 41 femmes soit (72%) et 16 hommes soit (28%).



Graphique 3 : montrant répartition en fonction du sexe

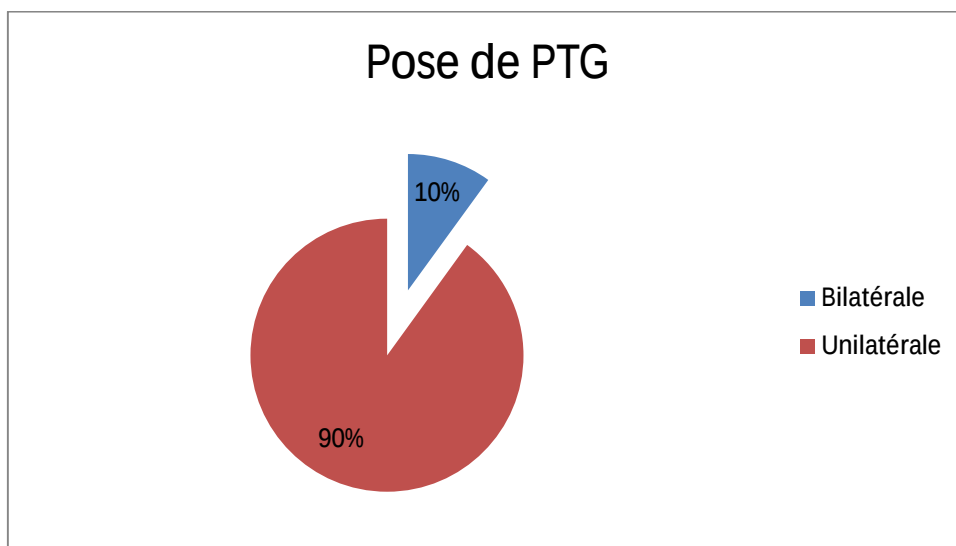
4) Sexe ratio :

On note une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,4.

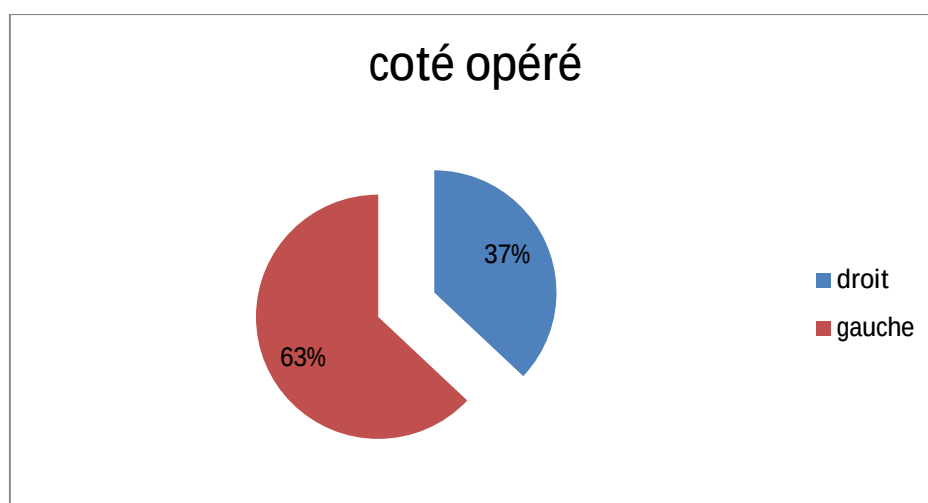
5) Côté opéré :

Nous avons noté :

- 6 prothèses totales du genou bilatérales, soit 10%
- 54 prothèses totales du genou unilatérales, soit 90 % dont :
 - Ø 38 ont été posées à gauche, soit 63%
 - Ø 22 posées à droite, soit 37 %.



Graphique 4 : montrant le pourcentage de pose des PTG selon les côtés



Graphique 5 : montrant la répartition des patients selon le côté opéré

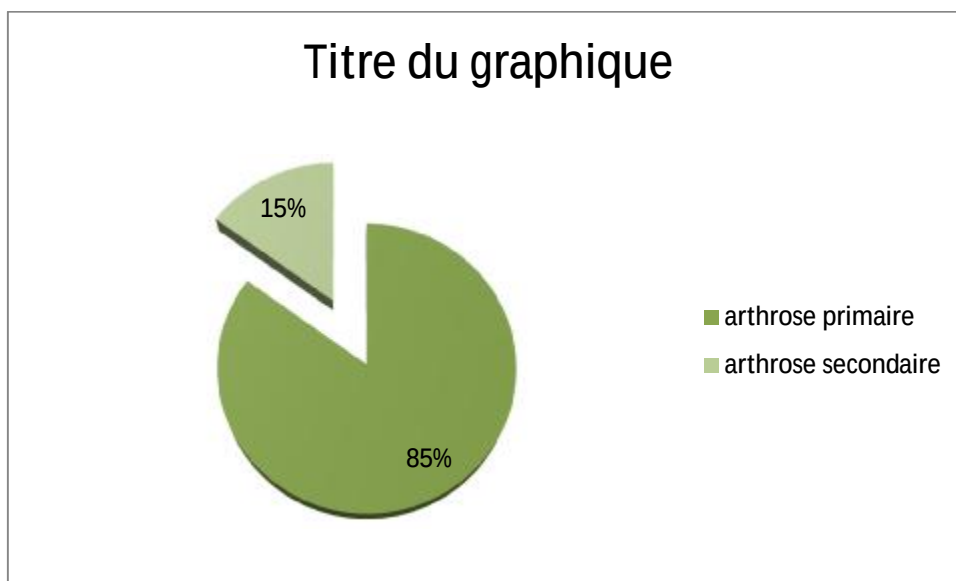
6) Les antécédents et indications :

a) Etiologies :

49 fois (85%), l'arthrose était d'apparition primaire.

8 fois (15%), l'arthrose était d'apparition secondaire :

- 5 cas d'arthrites inflammatoires dans le cadre de polyarthrite rhumatoïde.
- 1 cas, l'arthrose est arrivée secondairement à une arthrite septique.
- 1 fois, l'arthrose s'est installée après des traumatismes (fractures de plateau tibial externe entraînant des varus conséquents et une rupture de LCA entraînant une instabilité).
- 1 cas de tumeur maligne dans le cadre d'ostéosarcome.

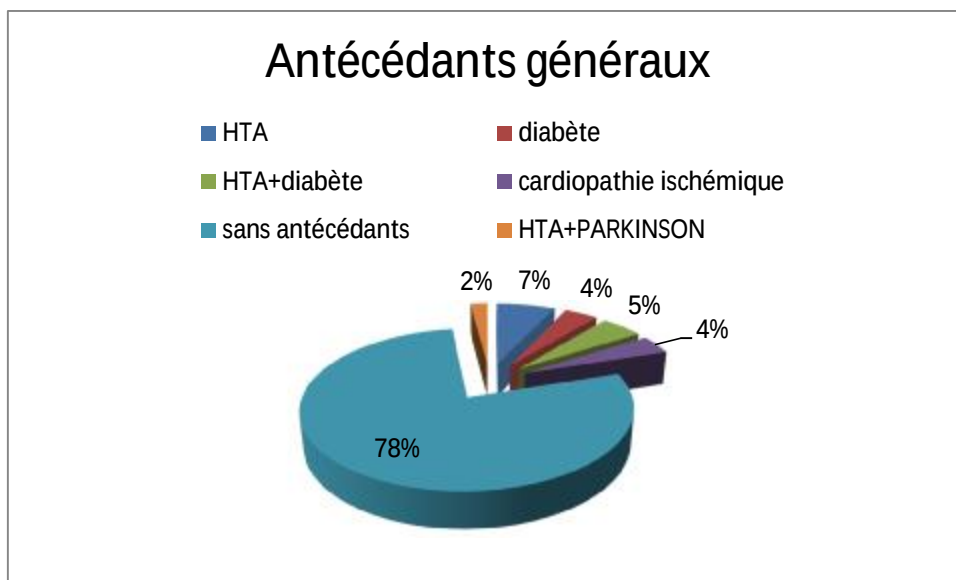


Graphique 6 : montrant la répartition des patients selon l'étiologie.

b) Antécédents généraux :

45 patients étaient sans antécédents particuliers, pour le reste des patients les antécédents ont été représentés par :

- Diabète : 2 cas.
- Cardiopathie ischémique : 2 cas.
- HTA : 4 cas.
- HTA + Parkinson : 1cas
- HTA + Diabète : 3cas



Graphique 7 montrant la répartition des patients selon les antécédents

c) Antécédents chirurgicaux :

2 patientes ont été opérées d'une cholécystectomie

Un patient a été opéré pour prostate

2 patientes ont été opérées pour Prothèse totale de hanche.

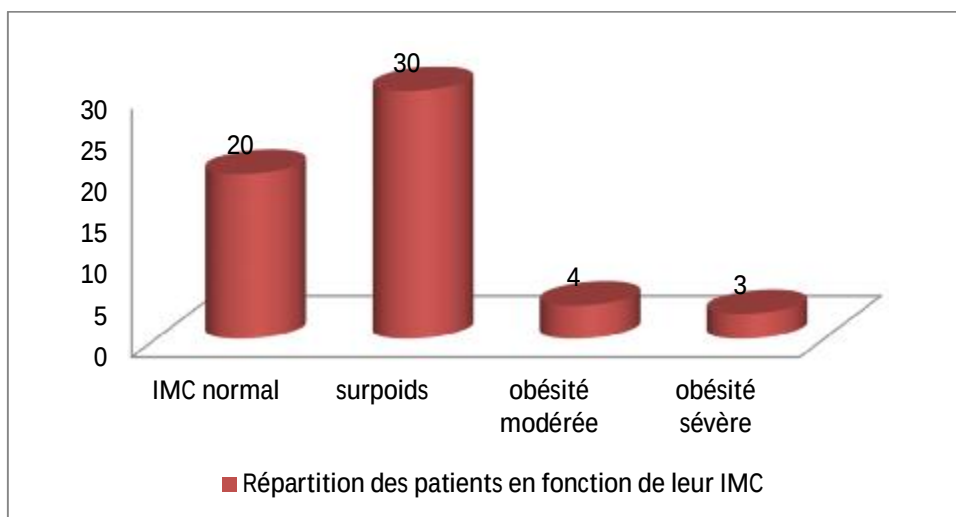
d) Les facteurs de risque :• Obésité (IMC) :

- 20 PTG ont été réalisées chez des patients ayant un IMC normal (18 à 24 kg/m²).
- 30 PTG ont été réalisées chez des patients en surpoids ($25 \leq \text{IMC} < 30$).
- 4 PTG ont été réalisées chez des patients présentant une obésité modérée ($30 \leq \text{IMC} < 35$).
- 3 PTG ont été réalisées chez des patients présentant une obésité sévère ($35 \leq \text{IMC} < 40$)

↳ 37 PTG soit 65% des PTG ont été réalisées chez des patients en surpoids ou obèses.

↳ L'IMC moyen des patients était de 26 kg/m² [20-38].

↳ Le poids moyen des patients était de 70 kg [57-110].



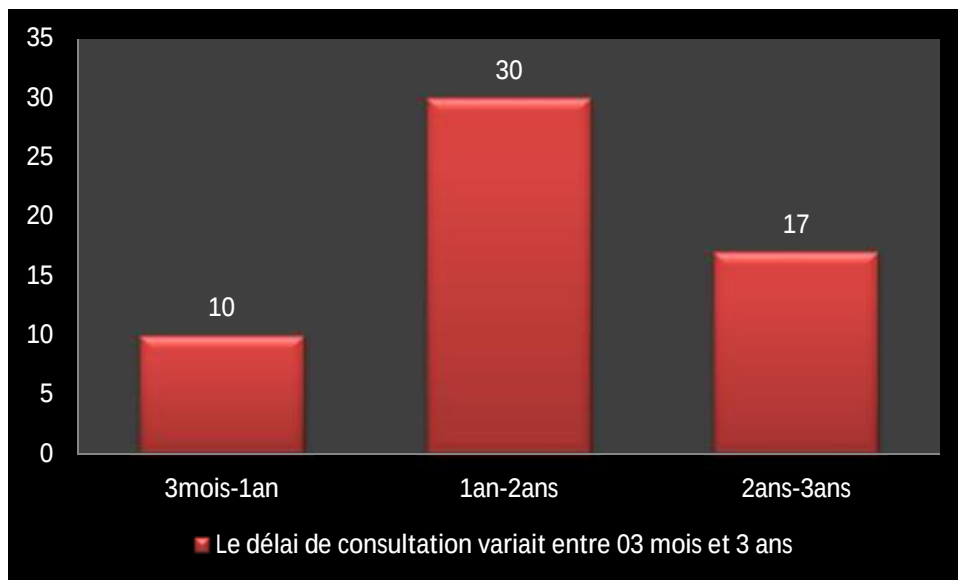
Graphique 8 montrant la répartition des patients en fonction de leur IMC

- surmenage articulaire :

Nous n'avons retrouvé aucun facteur de surmenage articulaire dans notre série

7) DELAI DE CONSULTATION :

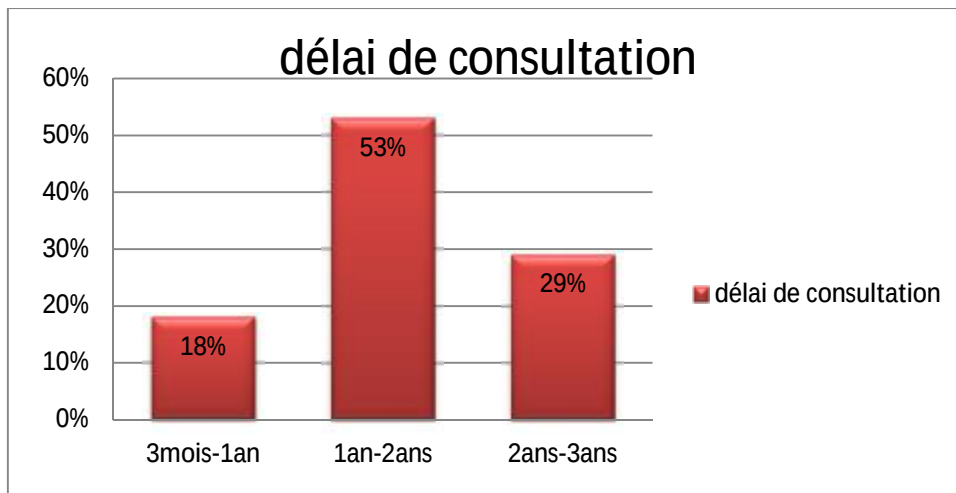
Le délai de consultation variait entre 03 mois et 3 ans.



Graphique 9 : montrant la répartition des patients selon le délai de consultation

Soit :

- 18% des malades ont consulté dans un délai entre 3mois et 1an.
- 53% des malades ont consulté dans un délai entre 1an et 2 ans.
- 29% des malades ont consulté dans un délai entre 2 ans et 3 ans.



Graphique 10 montrant la répartition des patients selon le délai de consultation

2/3 de nos malades consultent à un stade tardif, il s'agit soit de patients qui consultent pour la première fois, soit adressés tardivement par d'autres confrères principalement des médecins rhumatologues et des médecins généralistes.

8) SEJOUR HOSPITALIER :

Le séjour hospitalier était en moyenne d'une semaine avec des extrêmes de 10 jours à 15 jours. Ce délai relativement prolongé est expliqué par le début de la première phase de rééducation au sein du service.

B.bilan d'opérabilité :

Tous nos patients ont bénéficié d'un :

- § Examen somatique complet : à la recherche d'une pathologie sous jacente pouvant contre indiqué l'acte chirurgical, l'anesthésie ou le traitement par les AINS, la recherche d'un foyer infectieux et son traitement étaient systématique.
- § Radiographie pulmonaire de face.
- § Bilan infectieux : CRP, VS, ECBU
- § Bilan biologique standard : NFS, ionogramme, TP/TCK,
- § Groupage sanguin.
- § ECG
- § D'autre consultation spécialisé et examens para cliniques spécifiques ont été réalisé selon la nécessité (échographie trans-thoracique...)

C) Etude clinique et radiologique préopératoire :

1) Etude clinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique des deux genoux avec étude de :

- § La mobilité,
- § La laxité antéro-postérieure ou laxité latérale,
- § La marche.
- § Montée et descente d'escalier

Le bilan clinique a permis :

- § De préciser l'étiologie.
- § D'étudier l'état du genou, et celui contre latéral :
 - Ø Score IKS (international knee society) était opté pour évaluer :
 - Ø La douleur
 - Ø La mobilité
 - Ø La laxité
 - Ø La marche

Score d'IKS (international knee society)

I. Score du genou (100 points)

Ø Douleur (50 point):

§ 50 Aucune

§ 45 Douleur légère occasionnelle lors d'activité excessive, absente lors d'activité courante.

§ 40 Douleur présente lors d'activités courantes (notamment escaliers) mais supportable et ne les limitant pas.

§ 30 Douleur limitant les activités courantes (escaliers et marche) mais améliorée par le repos.

§ 20 Douleur importante.

§ 10 douleurs importantes nécessitant un support permanent lors de l'appui.

§ 0 Douleur sévère permanente, nocturne, empêchant tout appui.

Score douleur (50) =pts

Ø Mobilité (25 points)

Flexion: Coter la flexion de 0 à 25 points ($5^\circ = 1$ point) FLEXION=pts

Déductions: si flexum: 5 à $10^\circ = -2$; 11 à $15^\circ = 5$; 16 à $20^\circ = 10$; $> 20^\circ = -15$

Si flexum actif: $< 10^\circ = -5$; 11 à $20^\circ = 10$; $> 20^\circ = -20$

Déductions= -.....pts

Score mobilité (25) =pts

Ø Laxité (25 points)

Laxité antéropostérieure: 10 pts (+ = 10 pts: ++ = 5pts : +++ = 0)

LAXITE ANTERO –POST=pts

Laxité latérale: 15 pts (+ = 15 pts: ++ = 10 pts ; + + + = 5 pts ; $> + + + = 0$)

LAXITE LATERAL=pts

Score laxité (25) =pts

Dédution : de 178° à 182° = 0, au delà de la déduction 3 pts par degré (177 et 183

= -3 ; 176 et 184 = -6:

175 et 185 = -9: 174 et 186 = 12 ; 173 et 187 = -15: 172 et 188 = - 18 ; 171 et 189 = 21 :170 et 190 = -24)-.....pts

Score genou =pts

II. Score fonction (100 points):

Ø Marche (50 points) Illimitée = 50 : > 1000m = 40 : 500 à 1500m = 30; < 500m = 20 ; limité intérieur = 10 ; impossible = 0

Score marche (50) =pts

Ø Escaliers (50 points) Normalement = 50 : mont normale et descente avec rampe = 40 ; montée et descente avec rampe= 30 Descente marche par marche = 15 : montée et descente impossible = 0

Score escaliers (50) = pts

Ø Dédution : 1 canne = -5 pts : 2 cannes = -10 pts; déambulateur = - 20 pts

Score fonction =pts

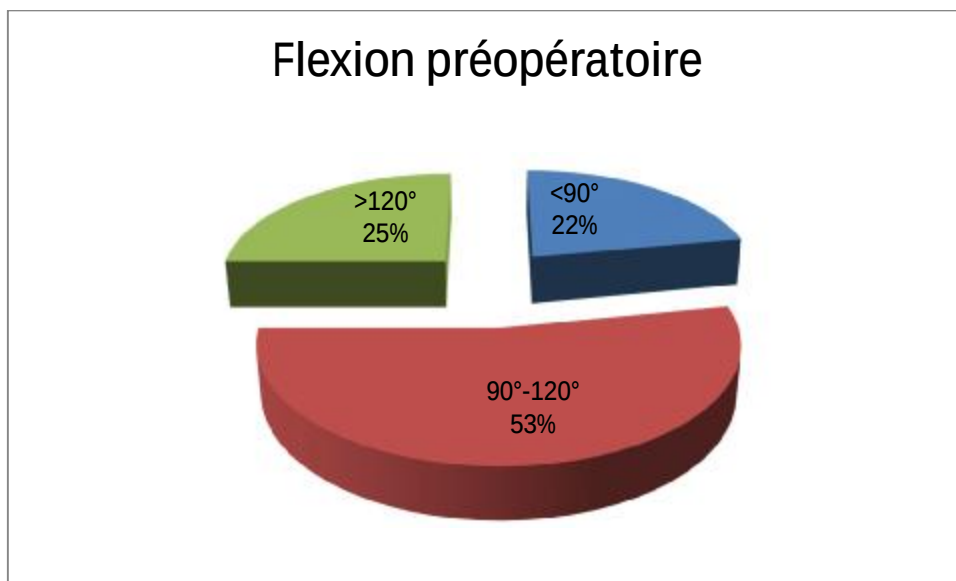
Score total (200) =pts

v Etude de la flexion :

Les différents degrés de flexion dans notre série en pré opératoire.

Tableau montrant les différents degrés de flexion préopératoire du genou

Flexion	< 90°	90°_ 120°	>120°
Préopératoire	13cas (22%)	32cas (53%)	15cas (25%)



Graphique 11 montrant le degré de flexion du genou en préopératoire

La recherche d'un flessum, recurvatum a permis de noter 12 cas de flessum soit (20 %) avec un degré de flessum moyen : 20°. et aucun cas de recurvatum n'a été signaler

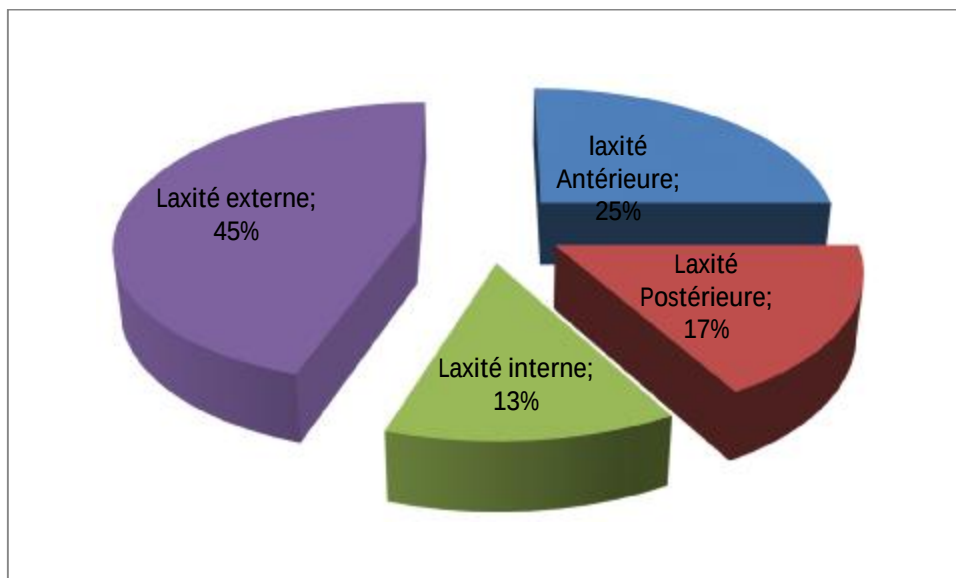
v Etude de laxité :

La recherche d'une laxité antérieure, postérieure, externe, interne.

Tableau montrant la répartition des malades selon le type de laxité.

Tableau 1 montrant les différents degrés de flexion préopératoire du genou

Type de laxité	Nombre de patients
Laxité Antérieure	15 cas (25 %)
Laxité Postérieure	10 cas (17%)
Laxité externe	27 cas (45%)
Laxité interne	8 cas (13%)



Graphique 12 montrant la répartition des malades selon le type de la laxité.

▼ la fonction de l'articulation fémoropatellaire :

Il existe Cinq scores existent pour évaluer la fonction de l'articulation fémoropatellaire :

- Score Genou Subjectif de Bonin[32]
- Score HSS Rotule de Baldini[33]
- Clinical Anterior Knee Pain Score de Waters[34]
- Score Clinique Patellaire de Newman[35]
- Score Patellaire de Feller[36]

SCORE DE BONIN ET DE BALDINI

- Le résultat fonctionnel global du genou a été évalué par les scores Knee Society knee et Knee Society function. L'articulation fémoro-patellaire a été évaluée par les scores spécifiques de Baldini et de Bonin. Ils étaient nécessaires car il n'existe aucune relation entre une souffrance de l'articulation fémoro-patellaire et un mauvais score Knee Society knee ou fonction [74].
- Un échec a été défini arbitrairement par un score de Baldini inférieur à 80. Le score de Baldini est le score le plus utilisé dans la littérature afin d'évaluer cliniquement le compartiment antérieur d'un genou ayant subi une arthroplastie. Le score de Baldini au recul le plus important a été retenu. Dans le cas où la patient a été réopéré (changement de prothèse, resurfaçage), le score de Baldini qui précédait l'intervention a été retenu. Ceci a été possible du fait d'un suivi régulier et rapproché des patients.

Tableau 2 - Score de Bonin

Score Genou Subjectif <i>Bonin</i>	
Douleur (EVA) provoquée par:	
<i>Montée des escaliers</i>	<i>/10</i>
<i>Descente des escaliers</i>	<i>/10</i>
<i>Assis prolongé</i>	<i>/10</i>
<i>Lever d'un fauteuil</i>	<i>/10</i>
<i>Sortir d'une voiture</i>	<i>/10</i>
Douleur (EVA) provoquée par la palpation:	
<i>Versant rotulien interne</i>	<i>/10</i>
<i>Versant rotulien externe</i>	<i>/10</i>
<i>Trochlée prothétique</i>	<i>/10</i>
Score BONIN total (somme EVA divisée par 8): ... /10	

Tableau 3 - Score de Baldini

Score HSS Rotule <i>Baldini</i>	
EVALUATION SUBJECTIVE: (/65)	
<i>Douleur antérieure: (/50)</i>	
<i>A combien évaluez vous la douleur en avant du genou en vous levant d'une chaise basse ?</i>	<i>50-(Score EVA x5) = pts</i>
<i>Limitation fonctionnelle: (/15)</i>	
<i>Sentez-vous que votre douleur antérieure du genou vous limite pendant:</i> •La montée des escaliers •La descente des escaliers •La position assise prolongée (>30mn)	<i>Aucune fonction limitée: ... 15 pts</i> <i>Une fonction limitée: 10 pts</i> <i>Deux fonctions limitées: 5 pts</i> <i>Toutes fonctions limitées: 0 pts</i>
<i>TOTAL SUBJECTIF (1) :</i>	
<i>/65</i>	
EVALUATION OBJECTIVE: (/35)	
<i>Empatement péri-rotulien</i>	<i>Absent: 10 pts</i> <i>Présent: 0 pts</i>
<i>Crépitement à la mobilisation</i>	<i>Aucun: 15 pts</i> <i>Une partie de la mobilisation: 10pts</i> <i>Toute la mobilisation: 5 pts</i> <i>Accrochage ou clunk: 0 pts</i>
<i>Testing Quadriceps</i>	<i>Normal (5/5): 10 pts</i> <i>Diminué (3-4/5): 5 pts</i> <i>Déficient (1-2/5): 0 pts</i>
<i>TOTAL OBJECTIF (2) :</i>	
<i>/35</i>	
<i>SCORE TOTAL BALDINI (1+2) :</i>	
<i>/100</i>	

Clinical Anterior Knee Pain Score de Waters

Il n'est établi que par l'interrogatoire. Il est uniquement subjectif et n'a pour vocation que d'évaluer l'intensité de la douleur et de la gêne éprouvée par le patient. Ce score est non spécifique. Il ne permet pas de rattacher la douleur à la souffrance de l'articulation fémoro-patellaire.

Tableau 4 - Score de Waters

Clinical Anterior Knee Pain Score <i>Waters</i>	
Score	Description
0	<i>Indolore</i>
I	<i>Douleur faible qui ne perturbe pas les activités de la vie quotidienne</i>
II	<i>Douleur modérée gênante; le patient n'envisage pas de chirurgie</i>
III	<i>Douleur sévère; le patient envisage la chirurgie</i>

Score Clinique Patellaire de Newman

Il coté est sur 10. Plus il est élevé, plus le résultat est bon. 3 items sont subjectifs, évalués par l'interrogatoire et l'examen clinique (douleur antérieure, douleur en montant ou descendant les escaliers, sensibilité patellaire). 2 items sont objectifs et évalués par l'examen clinique (signe du rabot et rotule instable).

Tableau 5- Score de Newman

Score Clinique Patellaire <i>Newman</i>	
EVALUATION SUBJECTIVE	
<i>Douleur antérieure</i>	<i>Sévère.....0 Modérée.....1 Absente.....2</i>
<i>Douleur dans les escaliers</i>	<i>Sévère.....0 Modérée.....1 Absente.....2</i>
<i>Sensibilité patellaire</i>	<i>Sévère.....0 Modérée.....1 Absente.....2</i>
EVALUATION OBJECTIVE	
<i>Signe du rabot</i>	<i>Sévère.....0 Modéré.....1 Absent.....2</i>
<i>Instabilité patellaire</i>	<i>Sévère.....0 Modérée.....1 Absente.....2</i>
Score total :	/10

Score Patellaire de Feller

Il est coté sur 30. Plus il est élevé, plus le résultat est bon. Les items sont pour la plupart subjectifs.

Tableau 6 - Score de Feller

Score Patellaire <i>Feller</i>	
Douleur antérieure:	
<i>Absente</i>	<i>15</i>
<i>Faible</i>	<i>10</i>
<i>Moyenne</i>	<i>5</i>
<i>Sévère</i>	<i>0</i>
Force quadricipitale:	
<i>Bonne (5/5)</i>	<i>5</i>
<i>Moyenne (4/5)</i>	<i>3</i>
<i>Faible (<4/5)</i>	<i>1</i>
Se lever d'une chaise:	
<i>Facilement (sans s'aider des bras)</i>	<i>5</i>
<i>Facilement (en s'aidant des bras)</i>	<i>3</i>
<i>Difficilement</i>	<i>1</i>
<i>Impossible</i>	<i>0</i>
Monter les escaliers:	
<i>1 pied par marche, sans s'aider de la rampe</i>	<i>5</i>
<i>1 pied par marche, en s'aidant de la rampe</i>	<i>4</i>
<i>2 pieds par marche, sans s'aider de la rampe</i>	<i>3</i>
<i>2 pieds par marche, en s'aidant de la rampe</i>	<i>2</i>

2) Etude radiologique préopératoire :

- Le bilan radiologique a associé :
 - ü Une radiographie des genoux de face en charge et de profil strict à 30° de flexion,
 - ü Une radiographie en schuss de face à 45° de flexion, des vues axiales des rotules à 30° et 60° de flexion,
 - ü une goniométrie du membre inférieur en charge et des clichés dynamiques

- Le bilan radiologique a permis de détecter :

- ü Les lésions cartilagineuses et l'usure fémoro-tibiale :

Nous avons opté pour la classification d'AHLBACK afin de classer les genoux arthrosiques selon leur stade radiologique :

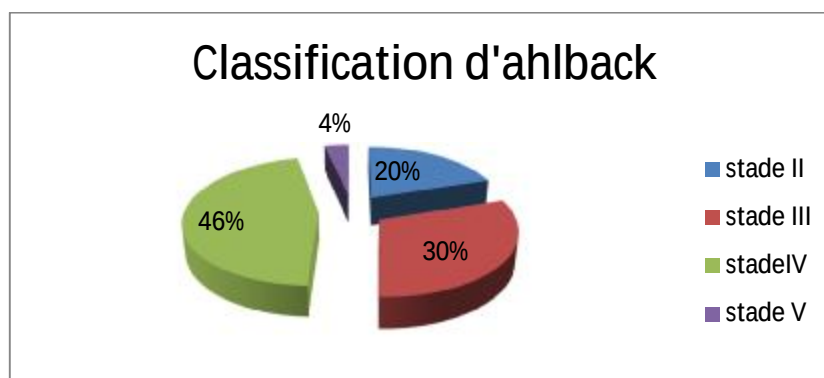
- o Stade I : pincement articulaire (hauteur inf à 3mm)
- o Stade II : pincement complet
- o Stade III : usure osseuse modéré(0-5mm)
- o Stade IV : usure osseuse moyenne(5-10mm)
- o Stade V : usure osseuse majeure(sup à10mm)

Le stade II était présent chez 12 cas soit 20%

Le stade III était présent chez 18 cas soit 30,5%

Le stade IV était présent chez 27 cas soit 46%

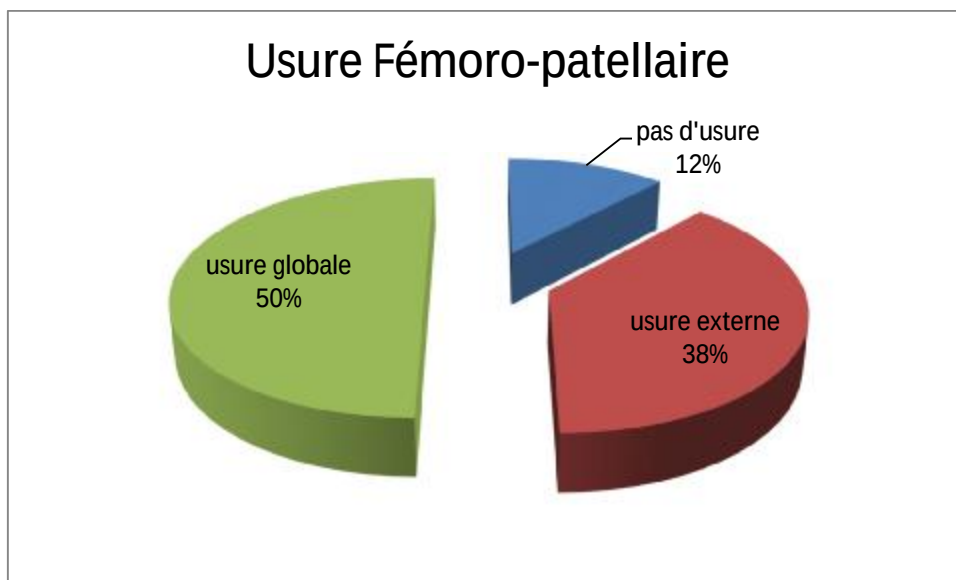
Le stade V était présent chez 2 cas soit 3,5%



Graphique 13 montrant la répartition des genoux selon la classification d'AHLBACK

ü L'usure fémoro-patellaire :

- o L'usure externe était présente dans 23 cas soit 38%
- o L'usure globale était présente dans 30 cas soit 50%
- o L'absence de l'usure chez 7 cas soit 12%



Graphique 14 montrant la répartition des malades selon l'usure fémoro-patellaire

ü Calculer les angles :

L'axe HKA (hip knee ankle) qui était en moyenne de $167,8^\circ$ avec des extrêmes de $174,7^\circ$ à 162° .

De chiffrer l'angle de Déviation globale qui était en moyen de $16,7^\circ$ avec des extrêmes de 5° à 35° (varus).

D. Traitement :

1) Technique :

a) Préparation du malade – salle d'opération :

Tous nos patients ont bénéficié d'une préparation locale qui consiste à une épilation du membre inférieur et une désinfection cutanée de la région opératoire par de la Bétadine dermique avant l'intervention.

L'intervention s'est déroulée dans une salle réservée exclusivement à la chirurgie propre.

b) Type d'anesthésie :

L'intervention a lieu sous Rachianesthésie dans 44cas (73%) et sous Anesthésie générale dans 16 cas, soit (27 %).

c) Installation du malade :

Tous nos patients ont été installés en décubitus dorsal avec un appui latéral et un appui à talon permettant de maintenir le genou à 90° de flexion.

Un garrot est placé à la racine de la cuisse, tout le membre inférieur est préparé et badigeonné par la Bétadine iodé et recouvert par du jersey stérile

d) La voie d'abord :

La voie d'abord classique est antéro-interne entre le muscle vaste médial et le droit fémoral.

Dans notre série, nous avons pratiqué une voie d'abord antéro-interne trans-vaste - médial chez tous nos patients, sous forme d'une incision para patellaire interne prolongée dans le vaste interne.



Figure N°18 : schéma de la voie d'abord para-patellaire interne (Service traumatologie orthopédique B)

La durée opératoire moyenne est estimée à 1h15 avec des extrêmes (1h-1h30min).

e) Type de prothèse :

Trois éléments ont composé les prothèses totales du genou postéro stabilisées utilisées dans notre série :

- Un plateau tibial en polyéthylène renforcé par une embase et une quille Métallique.
- Un implant fémoral métallique.

Toutes les prothèses réalisées dans notre série étaient cimentées.

f) les différents temps opératoires :

Ø Premier temps :

Résection des ostéophytes, des reliquats des LCA, LCP, ménisques,

Ø Deuxième temps :

ü préparation de l'ancillaire de pose de PTG :

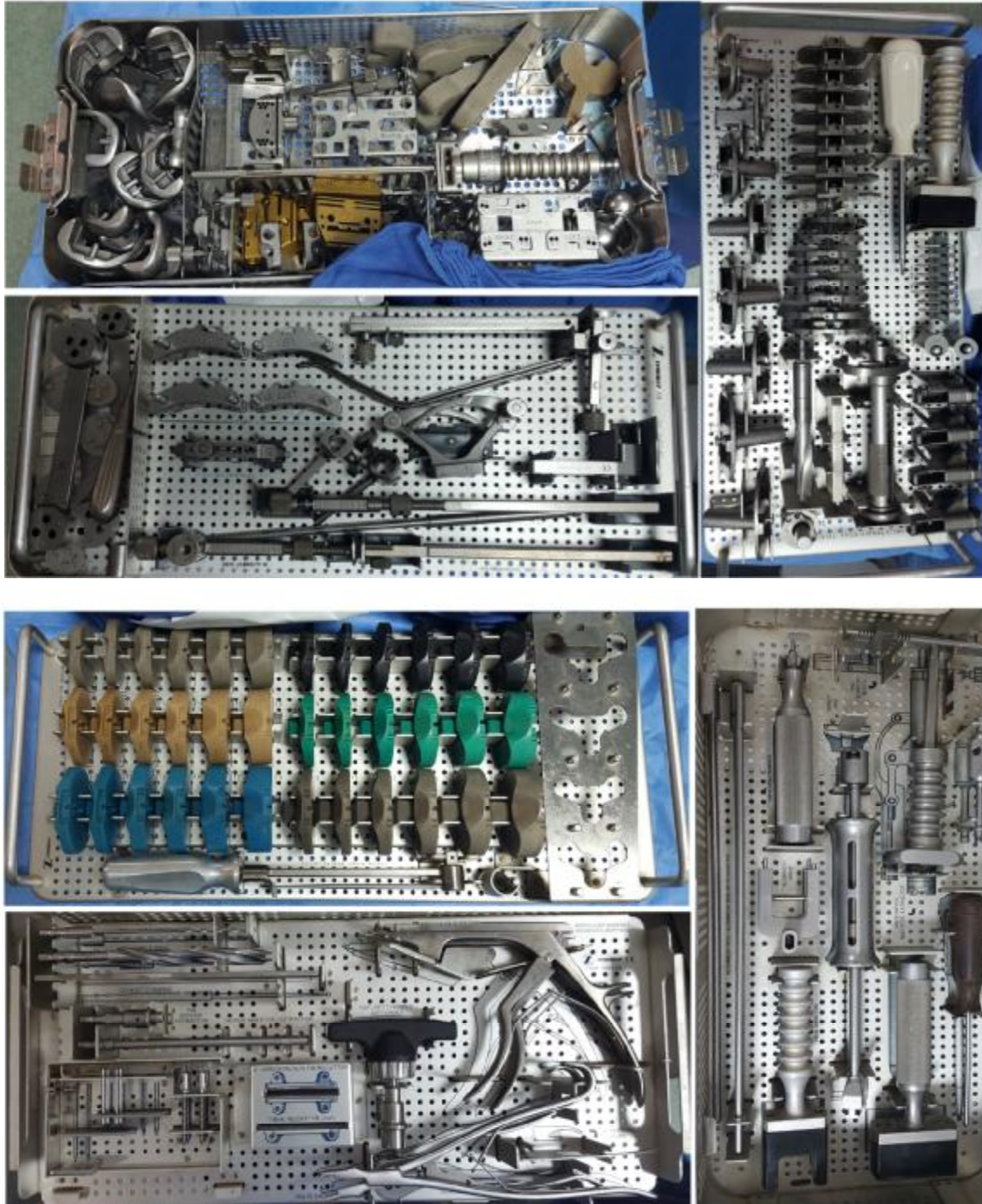


Figure N°19 : montrant l'ancillaire de pose (Service traumatologie-orthopédie B)

ü Temps fémoral

Préparation de la coupe fémorale avec mise en place du guide de coupe fémorale/coupe à la scie électrique

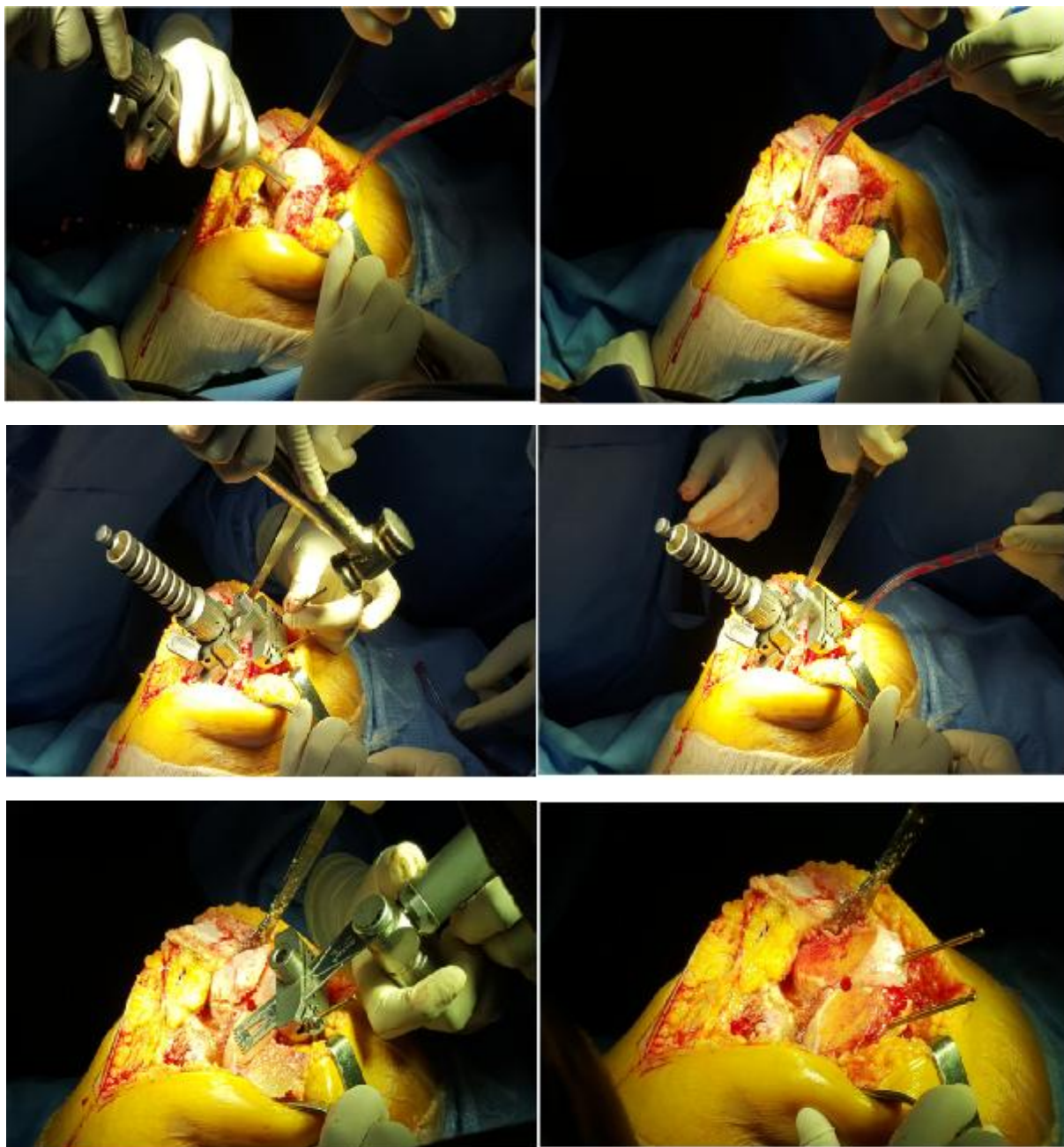


Figure N°20 : Service traumatologie-orthopédie B (Temps fémoral)

ü Temps tibial :

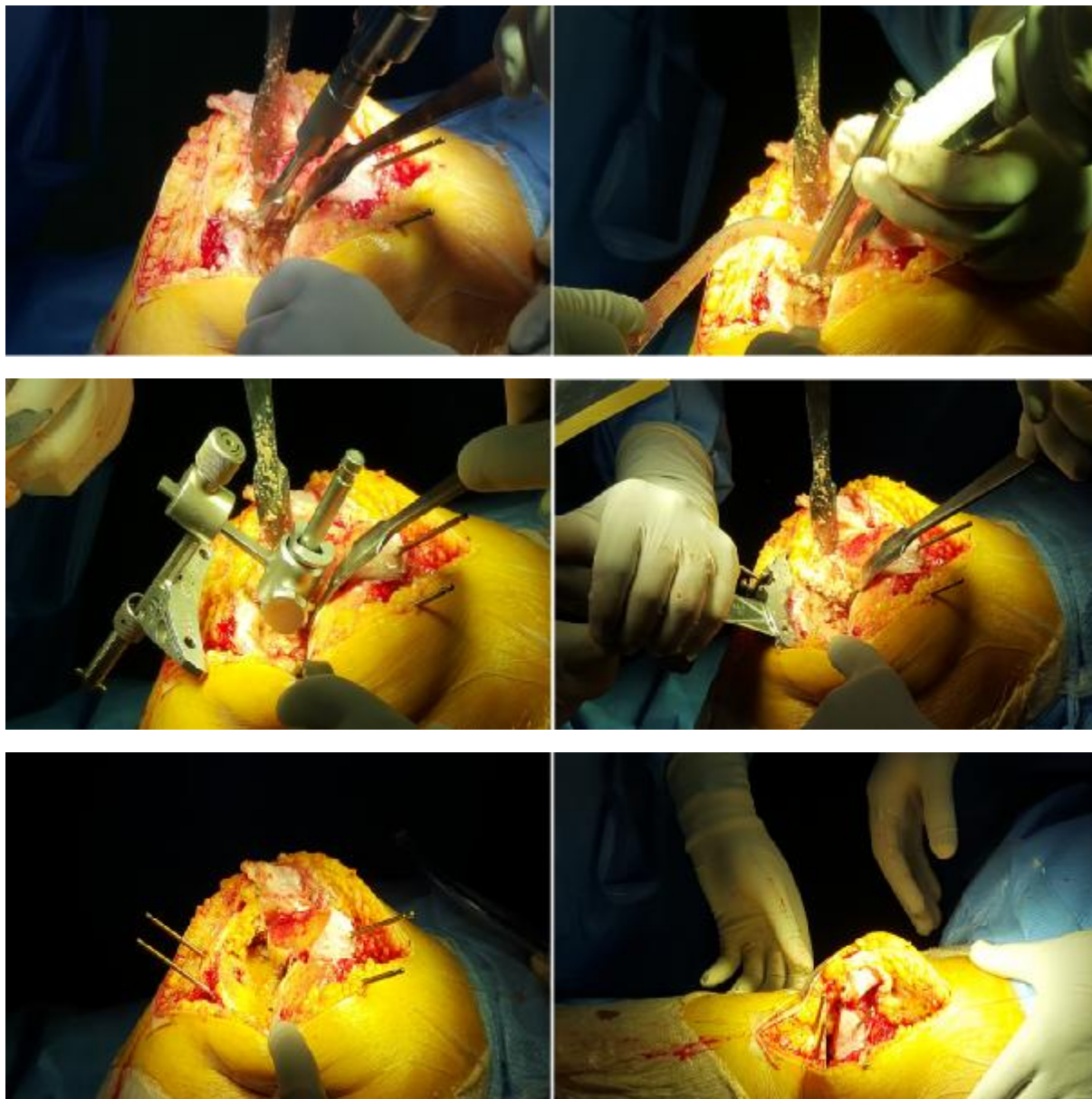


Figure N°21 : Service traumatolo-orthopédie B (Temps tibial)

Ø Mise en place de l'implant d'essai fémoral, tibial :

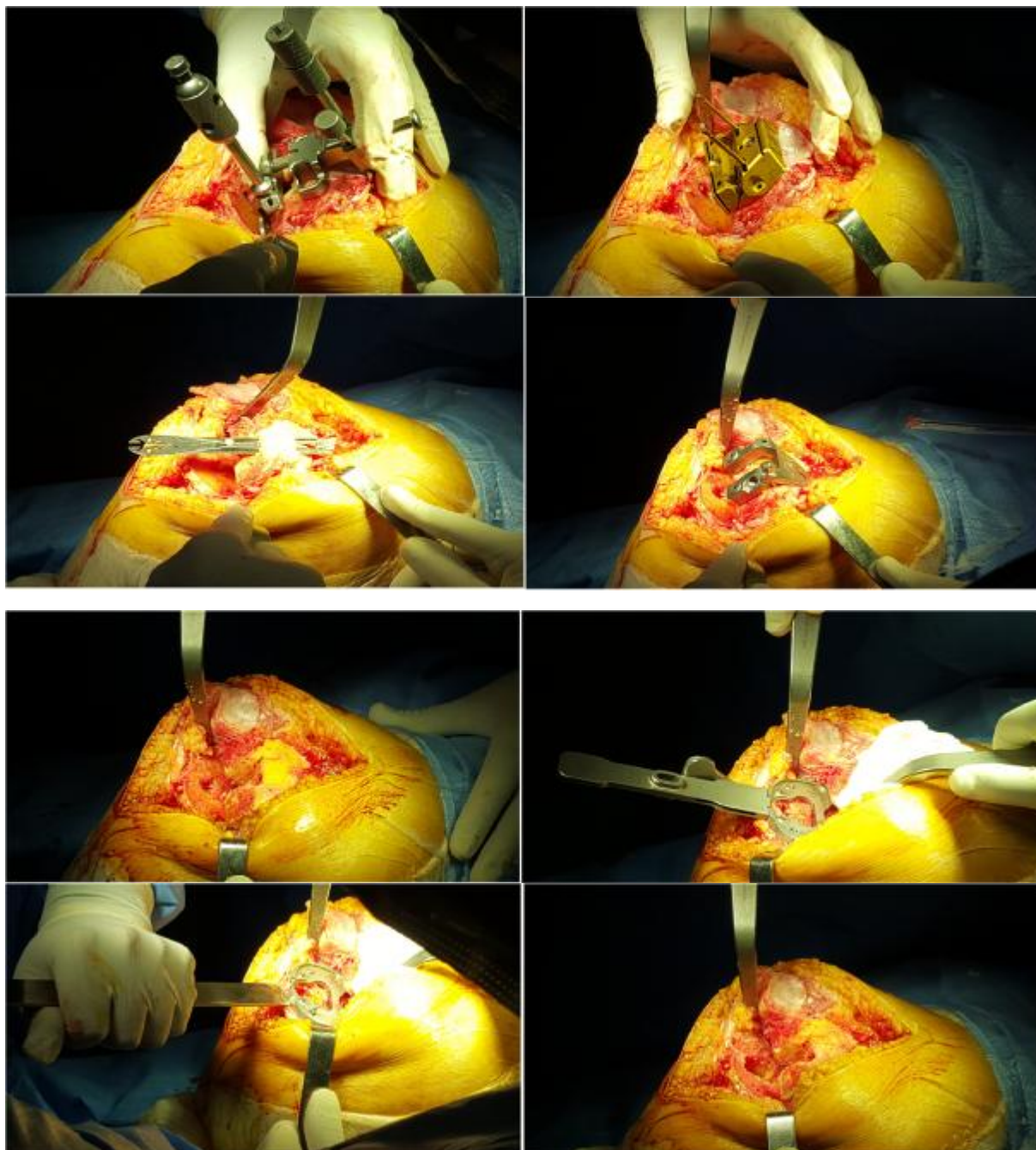


Figure N°22 : Service traumatolo-orthopédie B (l'implant d'essai)

Ø Mise en place des implants définitifs :

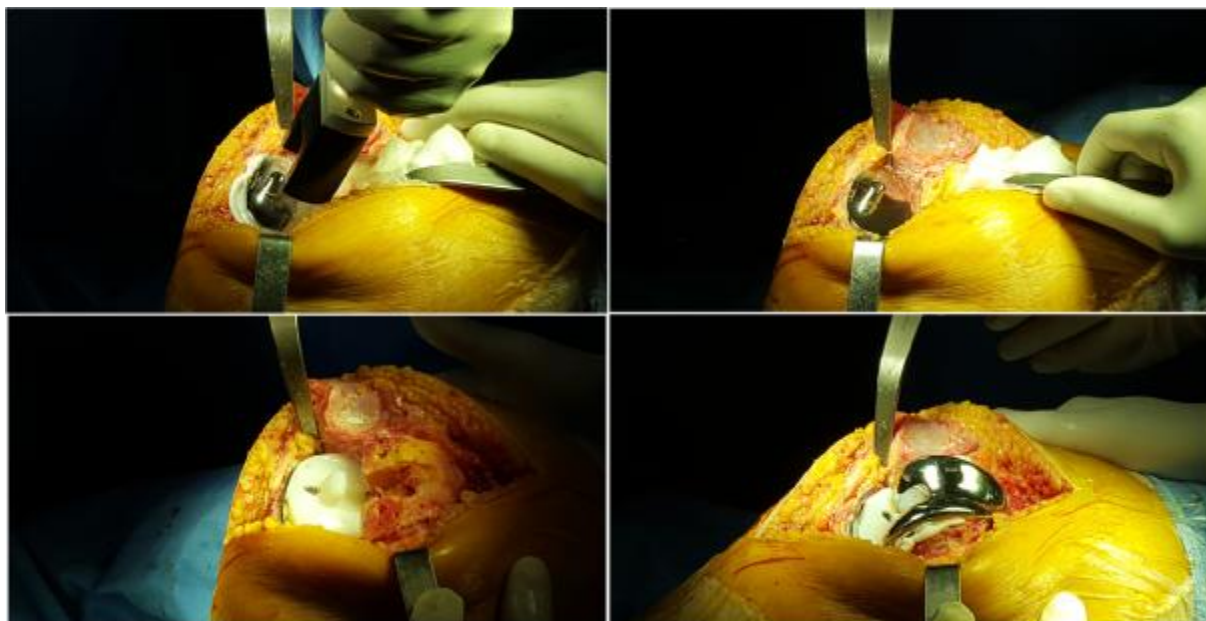


Figure N°23 : Service traumatolo-orthopédie (implants définitifs)

Ø Fermeture plan par plan sur drain de Redon :

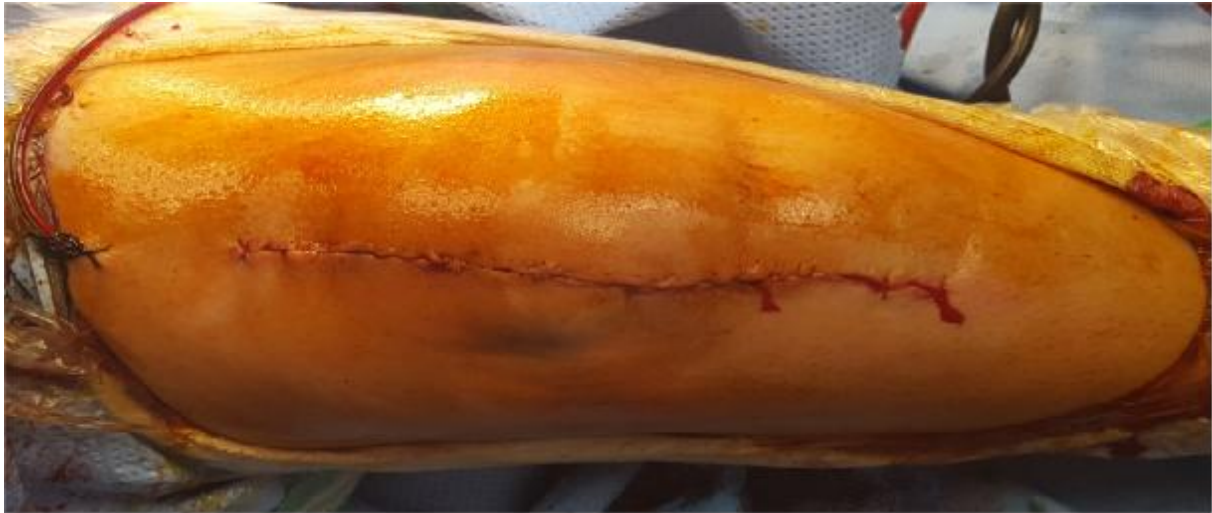


Figure N°24 : fermeture sur drain de Redon

La bonne mise en place d'une prothèse totale de genou visant à :

- o Une bonne correction des axes du membre inférieur opéré.
- o L'absence de raideur et/ou laxité ligamentaire excessive.
- o Une bonne cinématique articulaire, fémoro-tibiale et fémoro-patellaire.

2) traitement post-opératoire :

a) Traitement médical :

Tous nos patients ont reçu une antibioprophylaxie pendant 48H.

l'Amoxi_clav a été utilisée chez 48 cas soit 80 %. Les céphalosporines 2^e générations ont été utilisées dans 12 cas soit 20%,

Tous nos patients ont bénéficié d'une analgésie post opératoire locorégionale tronculaire à travers un cathéter fémoral avec prescription des antalgiques conventionnels et morphiniques par voie intraveineux pendant 48h avec relais par des antalgiques oraux de type palier II.

Les Anti inflammatoires à base d'AINS ont été administrés pendant 2 semaines associés à un pansement gastrique.

Les Anticoagulants à base d'héparine bas poids moléculaire (HBPM) à dose Préventive pendant 14 jours a été administré chez tous nos malades.

Tous nos patients ont bénéficié d'une surveillance régulière des éléments de la pancarte : la température, tension artérielle, pouls, le Redon, le pansement, les mollets

b) La rééducation

Tous nos patients ont bénéficié d'une rééducation pré et post opératoire .

E. Complications :

1) Les complications per opératoires :

Aucune complication n'a été mentionnée.

2) Les complications post opératoires :

a) les complications immédiates :

Ø La douleur :

Dans notre série, 7 de nos malades ont présenté des douleurs résiduelles postopératoires.

Ø Complications vasculo - nerveuse :

aucun cas n'a présenté une lésion vasculaire ou nerveuse.

b) les complications secondaires :

Ø L'hématome : Aucun cas n'a présenté un hématome qui a nécessité une évacuation chirurgicale.

Ø La phlébite : Nous n'avons noté aucun cas.

Ø L'infection superficielle. Nous avons signalé 02 Cas, jugulé par un simple parage et une antibiothérapie adaptée.

Ø L'infection profonde Dans notre série aucun cas n'a été signalé.

c) les complications tardives :

Ø La raideur :

La raideur après mise en place d'une prothèse totale du genou est une complication relativement fréquente. Elle se définit soit par une limitation de l'extension (flessum), supérieur à 10°, soit une limitation de la flexion qui reste inférieure à 80°, c'est le risque de toute intervention intra-articulaire. Dans notre série, on a signalé 3 cas de raideur avec une flexion à 60° soit (5%)

Ø Les laxités :

Nous avons noté chez deux patientes soit (3,3%), la persistance d'une laxité frontale sans retentissement sur sa flexion.

Ø Descellements :

Dans notre série aucun cas n'a été signalé.

Ø L'usure de polyéthylène :

On n'a pas signalé aucun cas d'usure.

Ø Les fractures:

Aucune fracture n'a été signalée dans notre série.

Ø La luxation des prothèses totales du genou :

Aucun cas n'a été signalé dans notre série.

F. Résultats fonctionnels :

1) Recul post opératoire

Tous nos patients ont été régulièrement suivis en consultation, ils sont revus à la 3eme semaine puis 1 mois après, le 3eme mois puis chaque 6 mois. Le recul moyen était de 18 mois, avec des extrêmes de 6 mois à 5 ans.

2) Evaluation fonctionnelle

a) Appréciation de la douleur

Nous avons évalué la douleur en se référant de l'échelle visuelle de la douleur qui comprend une cotation de 0 à 10 en fonction de l'intensité de la douleur.

Tableau 7 : Comparaison de la sévérité de la douleur préopératoire et postopératoire

	Douleur minime (0 à 4)	Douleur modérée (5à7)	Douleur sévère (8à10)
préopératoire	7 cas (12%)	18 cas (32%)	4 cas (7%)
postopératoire	13 cas (23%)	10 cas (17,5%)	2 cas (3,5%)

b) Appréciation de la mobilité articulaire

Elle a été évaluée sur l'amélioration de la flexion du genou.

Tableau 8 : Comparaison de la flexion préopératoire et postopératoire

FLEXION	<90°	90° _ 120°	>120°
Pré - opératoire	13cas(22%)	32cas(53%)	15(25%)
Post - opératoire	5(8%)	38(63%)	17(29%)

La flexion moyenne est 106° (80° à 130°), on note une nette amélioration aussi de la mobilité articulaire de nos patients.

c) Appréciation de la marche

Elle a été évaluée sur l'amélioration du périmètre de marche et diminution de la gravité de la boiterie. Dans 90 % des cas, on signale une nette amélioration de la marche avec augmentation du périmètre de la marche

d) Le Score fonction IKS

Nous avons opté pour évaluer les résultats fonctionnels en s'aidant par le score IKS, le score à l'International Knee Society qui est largement utilisé à travers le monde, il mesure les paramètres classiques du genou : la douleur, la fonction et la mobilité articulaire.

Le score IKS était en moyenne à 92 en préopératoire et à 162 en postopératoire.

3) Résultats Radiologiques :

a) Bilan radiologique standard et résultats :

Des radiographies du genou face et profil post opératoire ont été demandé systématiquement chez tous nos patients et qui ont objectivé un bon positionnement des implants tibiaux et fémoraux avec un bon contact au niveau de toutes les zones.

b) Le pangonogramme en postopératoire :

Il est demandé systématiquement chez tous nos patients à la première consultation. Il permet de mesurer l'axe postopératoire des membres inférieurs, la hauteur de l'interligne articulaire, l'angle HKA, , leurs positions, et le centrage de la rotule.

4) Résultat Global :

Tenant compte des résultats fonctionnels et radiologiques, nous avons obtenus le résultat global des 39 patients revus en consultations.

a) Très bons résultats :

42 genoux soit 70% avaient de très bon résultats c'étaient des genoux normo corrigés indolores, la flexion en postopératoire supérieure à 120°, périmètre de marche illimité sans boiterie ni utilisation de cannes.

b) Résultats moyens :

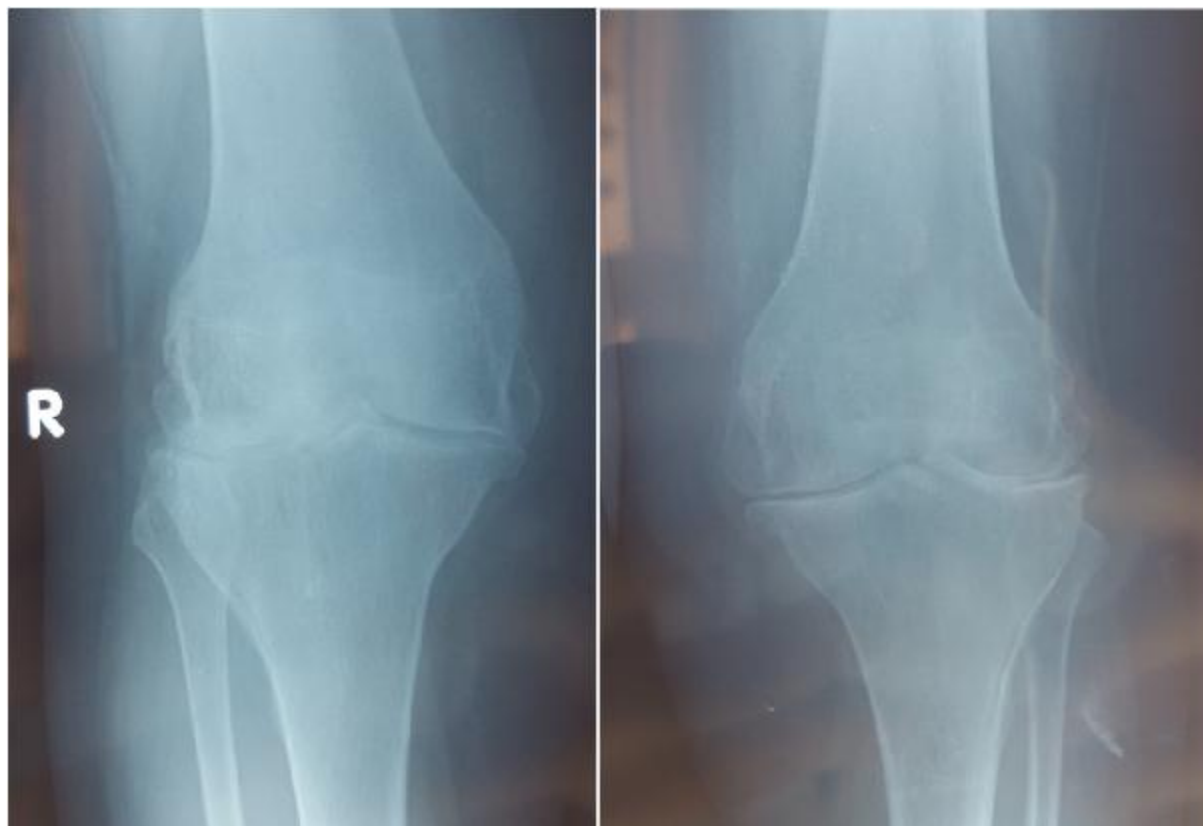
13 genoux soit 22% correspond à une normo correction, voire une hypo correction, avec douleur modérée marche avec légère boiterie et utilisation de cannes par les patients c'étaient des malades âgés de plus de 65 ans, et obèses.

c) Résultats médiocres :

Correspond à une hypo correction, douleur inchangée boiterie à la marche, usage de canne obligatoire, 5 genoux répond à ces critères, soit (8%)

CAS CLINIQUES

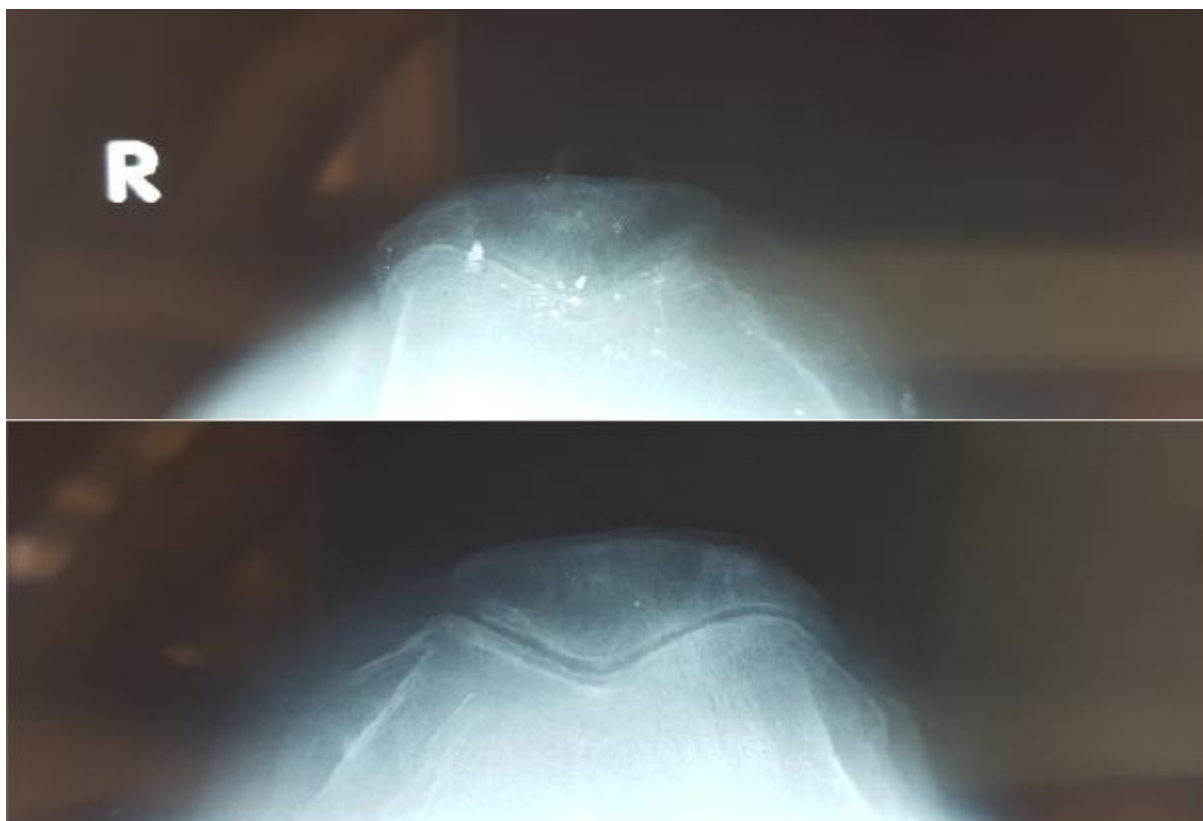
Cas n° 1



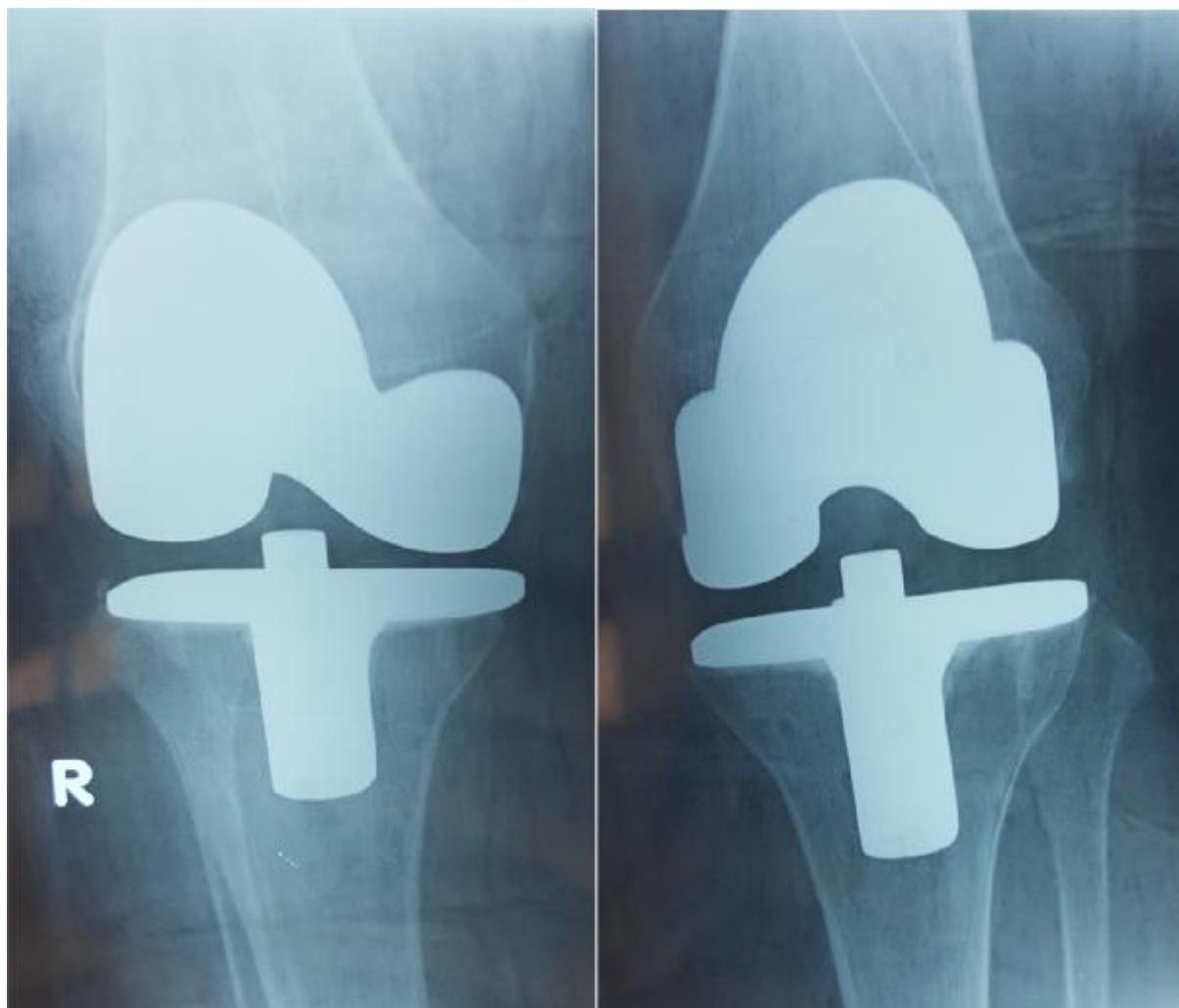
radiographie de face des deux genoux chez une patiente âgée de 44ans suivie depuis 14ans pour une polyarthrite rhumatoïde séropositive sévère destructive, elle présente une gonarthrose tricompartmentale bilatérale.



radiographie de Profil des deux genoux



Radiographie montrant les incidences fémoro-patellaire bilatérales 60° chez la même patiente



Même patiente juste après mise en place de PTG Bilatérale

CAS N°2 :

Radiographie de face et de profil d'un genou chez une patiente de 63 ans suivie pour gonarthrose gche.



Radiographie de contrôle après la mise en place de la prothèse totale du genou.

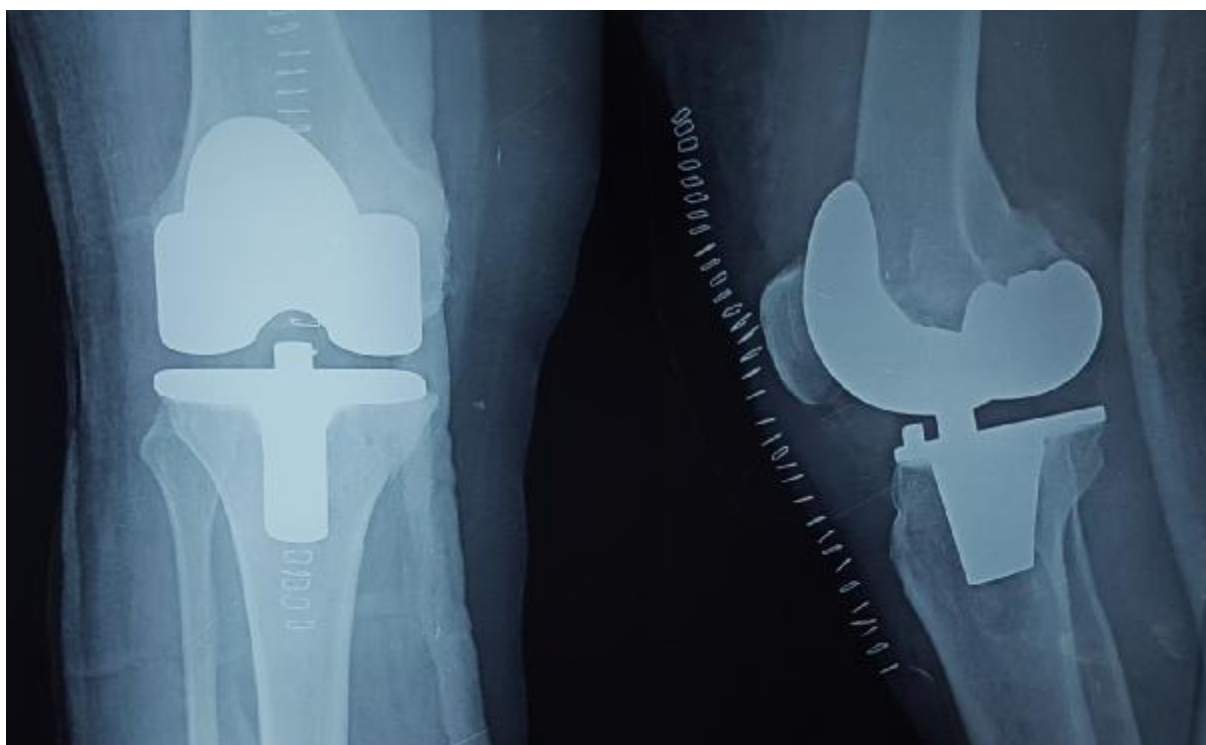
Cas N°3 :

- radiographie de face des deux genoux chez un patient âgé de 68 ans suivi pour une gonarthrose tricompartmentale plus accentuée à droite
- Radiographie montrant les incidences fémoro - patellaire 60°et 90° chez la même patiente





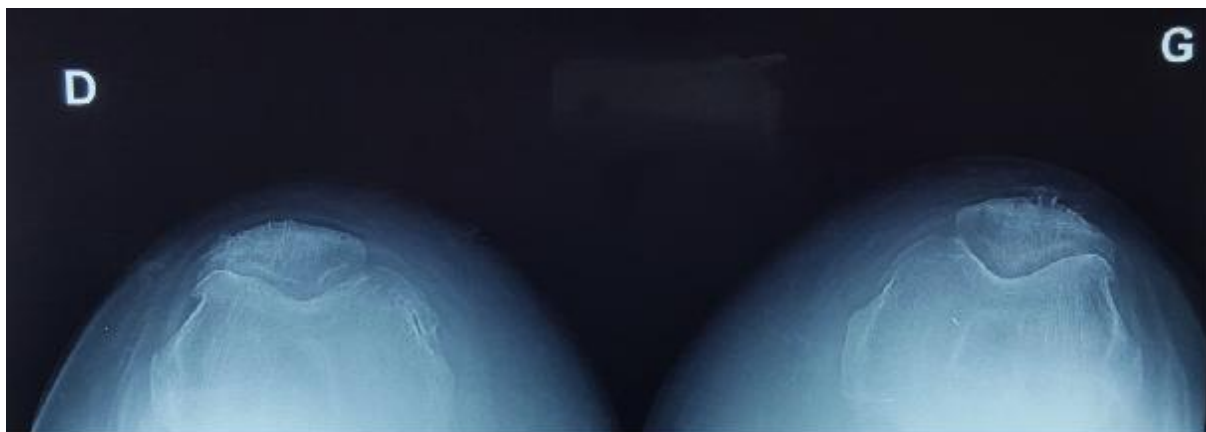
Goniométrie de le même patient qui montrant genou varum bilatérale



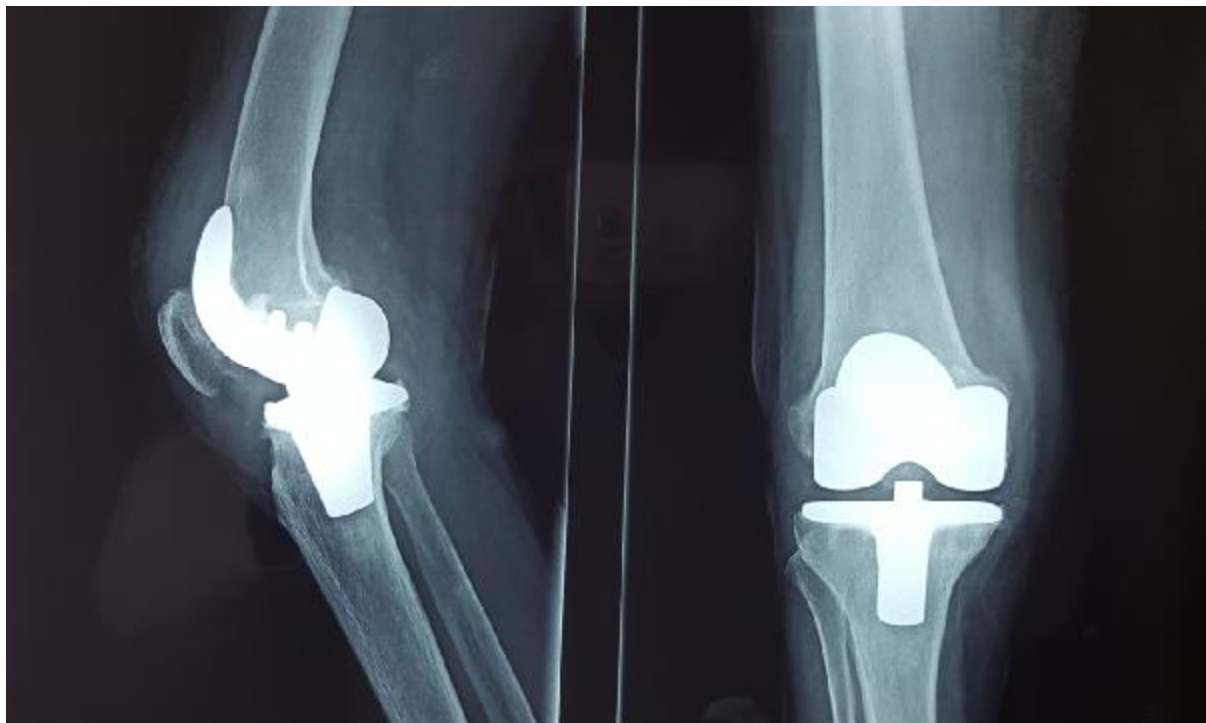
Même patient juste après mise en place de PTG droite

Cas N°4 :

radiographie de face des deux genoux chez une patiente âgée de 55 ans suivie pour un genou varum bilatérale plus accentuée à droite



Radiographie montrant les incidences fémoro-patellaire 60° chez la même patiente



Même patiente juste après mise en place de PTG droite

DISCUSSION

Les partisans du non resurfaçage de la rotule argumentent leurs choix en se basant sur : [37]

- Ø un cartilage viable avec un os non exposé à une anomalie ultérieure,
- Ø une congruence fémoro-patellaire adéquate,
- Ø un jeune âge du patient,
- Ø une rotule de forme normale d'épaisseur appropriée,
- Ø aucun antécédent de cristallin ou synovite inflammatoire [38, 39, 40] .
- Ø on note bien que parmi les indications les plus fortes pour défendre le non resurfaçage est une rotule très mince et sévèrement érodée où l'épaisseur de la rotule, même après résection conservatrice serait inférieure à 10-12 mm.

v perspective internationale :

Actuellement, il y a 3 approches chirurgicales pour la prise en charge de la rotule au cours de l'arthroplastie totale du genou :

- Toujours refaire surface,
- Ne jamais refaire surface,
- Sélectivement refaire surface en fonction des patients (qualité du cartilage articulaire et la congruence fémoro-patellaire au moment de la chirurgie).

La grande variabilité dépend de l'emplacement et de la formation géographique :

- En Amérique du Nord, la majorité des chirurgiens ont tendance à refaire surface (> 90%) car :
 - ü des essais multiples randomisés et méta-analyses bien faites ont montré un taux significativement plus faible de resurfaçage secondaire et éventuelle réintervention [41,42, 43, 44,45],

- ü une différence statistiquement significative de la douleur antérieure du genou, presque tous les essais ont montré que la douleur Ant du genou est moins présente dans le groupe à qui ils ont refait surface [41,42, 43, 44,45],
- ü il est difficile de prédire la qualité ou l'épaisseur du cartilage articulaire rotulienne au moment de l'arthroplastie du genou, et combien de temps il va durer.
- En Europe, l'attitude envers la rotule est variable :
 - ü refaire surface pour les mêmes raisons préconisées par les chirurgiens nord-américains.
 - ü Ceux qui ne refont «jamais» surface de la rotule en opposition stricte car le taux de complications liées au resurfaçage de la rotule est inacceptable.
 - ü La philosophie de ces chirurgiens est de décider en peropératoire sur la base de la qualité du cartilage fémoro-patellaire
- En Asie, La majorité des chirurgiens asiatiques ne refont pas surface à cause [46] :
 - ü Des patients avec de petites statures ceci dit une mince patella .
 - ü Du coût supplémentaire impliqué au cours du resurfaçage .
 - ü L'absence de registres nationaux établis et des essais randomisés bien conçus dans les pays asiatiques. Donc pour les chirurgiens, il est difficile de tirer des conclusions sur les données réelles de resurfaçage et du non resurfaçage .

I. Epidémiologie

A. Age

L'âge n'est plus la cause des arthropathies du genou, car les sujets âgés n'ont pas tous porteurs des arthropathies du genou, il peut être un facteur étiologique important s'il est associé à d'autres facteurs.

Ainsi les auteurs ne sont pas arrivés à déterminer le rôle de l'âge dans l'évolution des arthropathies du genou.

L'âge moyen dans notre série était de 58 ans avec des extrêmes de 20 à 80ans.

La série de Seong Hwan Kim incluait 23 PTG sans resurfaçage avec un age moyen de 65 ans [47]

La série de Zhong tang liu incluait 64 PTG sans resurfaçage de la patella , des patients opérés étaient âgés en moyenne de 67,7 ans [48]

Les patients opérés par Lauren Beaupre étaient âgés en moyenne de 63,6 ans, cette série incluait 17 PTG sans resurfaçage.[49]

Les patients opérés par Hwang incluait 132 PTG sans resurfaçage étaient d'âge moyen de 69 ans avec un éventail entre 54 à 79 ans. [50]

La série de Burnett incluait 40 PTG sans resurfaçage avec un age moyen de 63 ans [51]

Tableau 9 : l'âge moyen lors de l'intervention

AUTEURS	NOMBRE D'ARTHROPLASTIE	AGE MOYEN
SEONG HWAN KIM[47]	23	65,8
ZHONG TANG LIU[48]	64	68
LAUREN BEAUPRE[49]	17	63,6
HWANG[50]	132	69
BURNETT[51]	60	63
NOTRE SERIE	60	58

B. Le sexe :

Dans la série de Seong Hwan Kim, 91% des patients opérés étaient de sexe féminin. [47]

Dans la série de ZHONG TANG LIU, 34% des patients opérés étaient de sexe féminin. [48]

Dans la série LAUREN BEAUPRE, les femmes représentent 59% des patients opérés. [49]

La majorité des patients opérés dans la série de HWANG étaient des femmes (95%).[50]

Dans notre série, il y a une nette prédominance féminine (72%).

Tableau 10 : répartition des patients selon l'âge

AUTEURS	Nombre D'arthroplastie	Nombre de patients	SEXE	
			Féminin	Masculin
Seong Hwan Kim[47]	23	23	21	2
Zhong tang liu[48]	64	64	22	42
Lauren Beaupre[49]	17	17	10	7
HWANG[50]	132	132	126	6
NOTRE SERIE	60	57	41	16

C. Côté opéré :

Tableau 11 : répartition des patients selon le coté opéré

AUTEURS	Côté	
	Droit	Gauche
Zhong Tang Liu[48]	39	25
Hwang[50]	64	68
NOTRE SERIE	22	38

II. les résultats fonctionnels :A. IMC :

Tableau 12: répartition des patients selon leur IMC

AUTEURS	IMC(BMI)
SEONG HWAN KIM[47]	26,6 Kg/m ²
ZHONG TANG LIU[48]	28.2 Kg/m ²
LAUREN BEAUPRE[49]	33 Kg/m ²
HWANG[50]	26 Kg/m ²
NOTRE SERIE	26 Kg/m ²

B. Score d'IKS :

Les résultats fonctionnels ont été appréciés suivant le score IKS du genou (international knee society).

Tableau 13: répartition des patients selon leur Score d'IKS

AUTEURS	Knee society pain score		Knee society function score		Total knee society score	
	Pré-op	Post-op	Pré-op	Post-op	Pré-op	Post-op
Seong hwan kim[47]	37,6	91,5	42,9	86,5	81	178
Zhang tang liu[48]	21,1	46	39,1	80,2	61	127
Hwang[49]	53	96	44	79	97	175
Burnett[51]	49	85	43	69	93	155
NOTRE SERIE	51	84	41	78	92	162

Nos résultats encourageants rejoignent ceux de la littérature, la majorité des genoux étaient indolores ou peu douloureux, et ont récupéré une fonction satisfaisante

III. Les Complications :

Il y a 2 principales complications du non resurfaçage de la rotule: [52, 53, 54, 55, 56]

- la douleur antérieure du genou
- la nécessité pour un éventuel resurfaçage secondaire.

Le taux déclaré de resurfaçage secondaire sur la base de plusieurs études est de 10% -12%. [57,58]

A) La douleur Antérieur du genou:

Tableau 14: répartition des patients selon la Douleur antérieur du genou

AUTEURS	Nombre de patients	Douleur ANT du genou
SEONG HWAN KIM[47]	3	13,1 %
ZHANG TANG LIU[48]	8	12,5 %
LAUREN BEAUPRE[49]	6	34 %
BURNETT[51]	10	16 %
NOTRE SERIE	7	12 %

B) Resurfaçage secondaire :

Dans l'étude de Burnett, 7 patients de la série de 60 patients non resurfaçés ont refait surface dans les cinq à sept années du premier geste .L'évolution a été marquée par la diminution de la douleur initiale dans six des sept genoux [51]

Dans la série de Lauren beaupre, 4 sujets ont bénéficié d'un resurfaçage secondaire suite à la persistance de la douleur. [49]

Dans la série de Zhang tang liu on note un seul patient qui a bénéficié d'un resurfaçage secondaire après une ankylose . [48]

Dans l'étude de Seong hwan kim, le groupe de conservation de la patella, le taux de survie estimé à 95,7% avec un taux de révision de 4,3% (1 sur 23 des genoux). [47]

Dans notre série, on a signalé un cas qu'on a refait surface suite à la persistance de la douleur et de la raideur.

CONCLUSION

Le nombre d'arthroplastie prothétique de genou va connaître une croissance inattendue dans un futur proche. L'obésité est croissante. Elle survient chez des patients de plus en plus jeunes. Par conséquent, le nombre de reprises chirurgicales explosera également.

L'un des challenges sera de préserver le stock osseux de la patella tout en rétablissant la congruence rotule trochlée.

L'anatomie et la biomécanique de l'articulation fémoro-patellaire, doivent être prises en compte lors de la prise d'une décision de resurfaçage de la rotule.

Dans notre étude, nous avons montré qu'en conservant la patella, nous avons pu obtenir des résultats très satisfaisants à court et à moyen terme en ce qui concerne l'amélioration de la douleur et de la fonction. De plus nous avons évité les complications potentielles liées à une prothèse patellaire.

Une seule contrainte demeure concernant l'avenir de ces prothèses implantées sans resurfaçage est l'apparition ou parfois la persistance de la douleur Antérieur du genou d'où la nécessité d'un resurfaçage secondaire.

Les données actuelles de la littérature montrent qu'il n'existe pas de consensus sur la prise en charge de la rotule lors des prothèses totales de genou.

Finalement, le resurfaçage de la rotule reste un choix qui doit être fait par le chirurgien sur la base des données actuelles, ceci dit que le débat continue avec une seule interrogation quelle attitude pour la rotule ?

RESUMES

Résumé

Cette étude rétrospective monocentrique a été menée au sein de service de chirurgie ostéoarticulaire B4 entre janvier 2009 et décembre 2015, sur 57 patients (soit 60 genoux) ayant bénéficié d'une prothèse totale du genou sans remplacement de la patella.

Notre objectif à travers cette série est d'analyser les résultats cliniques et radiologiques des patients traités par PTG sans resurfaçage, discuter l'indication du non resurfaçage de la rotule, évaluer les complications suite à la mise en place d'une PTG sans resurfaçage et de comparer ces résultats avec la littérature

L'âge moyen de nos patients était de 58 ans avec des extrêmes allant de 20 ans à 80 ans. La prédominance féminine est nette avec 41 femmes soit (72%) et 16 hommes soit (28 %). Cliniquement, nos malades se plaignaient de douleurs de type mécanique dans la majorité des cas et tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique et radiologique. Le score IKS a été utilisé pour évaluer l'état du genou avant et après l'intervention.

L'acte opératoire a consisté en une arthroplastie totale du genou par prothèse totale du genou sans resurfaçage de la rotule.

Les complications post-opératoires étaient marquées par 7 cas de douleur antérieur de genou, 2cas d'infections cutanées superficielles traitées par une antibiothérapie adéquate et 3 cas de raideur . Aucun cas d'hématome ou de phlébite ou de sepsis n'a été signalé.

Les résultats cliniques après un recul de 18 mois ont été satisfaisants.

À la lumière de ces résultats, la conservation de la patella a permis d'obtenir des résultats très satisfaisants à moyen terme concernant la douleur et la fonction. De plus, les complications potentielles des prothèses patellaires ont été évitées.

ABSTRACT

This single-center retrospective study was conducted in osteoarticular B4 surgery department between January 2009 and December 2015, 57 patients (60 knees) who underwent total knee arthroplasty without patellar resurfacing.

Our goal through this series is to analyze the clinical and radiological results of patients treated with TKA without resurfacing, discuss the indication of not resurfacing the patella, assess complications following the establishment of a PTG without resurfacing and to compare these results with literature

The average age of our patients was 58 years, ranging from 20 years to 80 years. the predominance of women is marked with 41 women either (72%) and 16 men either (28%). Clinically, our patients complained of mechanical pain in the majority of cases and all patients underwent clinical and radiological examination. The IKS score was used to assess the condition of the knee before and after surgery.

The surgical procedure consisted of a total knee arthroplasty without patellar resurfacing.

Postoperative complications were labeled with 7 cases of anterior knee pain, 2 cases of superficial skin infections treated with an appropriate antibiotic and 3 cases of stiffness. No cases of hematoma or phlebitis or sepsis were reported.

Clinical outcomes after a decline of 18 months were satisfactory.

In light of these results the conservation of the patella has achieved very satisfactory results in the medium term for pain and function. In addition, potential complications patellar prostheses have been avoided.

مطنى

أجريت هذه الدراسة داخل وحدة جراحة لعظام (بي)المرتكز تأسست في 1978 في جامعة الحسن الثاني فاس . خلال فترة ترميم تراوح ما بين 2009 و 2015، والتي شملت

57 مريضاً (60 كبة) حيث خضعوا لاستبدال الركبة الكاملة دون الرض في

هدفنا من خلال هذه الدراسة هو تطلبا لتأثير الجراحات الوترية لإشعاعية للمرضى الذين خضعوا لاستبدال الركبة الكاملة دون الرض في، ناقشة دلالة عمل استبدال الرضفة ، وتقييم المضاعفات الموائية في العمل الجراحي في الأحمال أثناء هذه الدراسة مع تولد الخوفا بها

كان متوسط عمر المرضى 58 عاماً مع طمار قوية تراوح ما بين 20 إلى 80

سنوات هيمنة لتأثير واضحا نسبة 72% أي ما يعادل 41 امرأة مقابل 28% من الرجال. سويًا، اشتكى مرضانا من آلام نيكية في معظم الحالات وخضع جميعهم لفحص السوي

ولإشعاعي، قد تم اتعمال مؤشور IKS لتقييم التآكل بة قبل وبعد الجراحة ركزت على الجراحية على استبدال الركبة بواسطة ركبة طعنا على كاملة دون استبدال الرض في

تميزت بمضاعفات ما بعد الجراحات قليل من مثل تعفن الجراحية لاسطحي لدى مريضين عولجت بالضمادات لدوية لامتصاصية ملاحظة ظهور 3 حالات ضل. ولقد بلغ على أية حال ورم دموي أولها ب وريدي أو تعفن لدم

كما تمت تالبا لجراحات مرضية بعد 18 شهرا.

من خلال هذه الدراسة كذا من تحقيقنا نجح موصلة لغاية على المدى المتوسط لتقالي من الألم من خلال مداخلة على الرضفة. بالإضافة إلى ذلك ، تمت معالجة المضاعفات ممكن حدوثها في مثل هذا النوع من الجراحة

BIBLIOGRAPHIE

1. G.Holt, N.Miller, M.PKelly, WJ leach . retention of the patella in total knee Arthroplasty for rheumatoid arthritis : Revue du Rhumatisme 73, 2006 : 912–91
2. Aubriot JH. Historique et évolution des prothèses totales du genou. In : Cahier d'enseignement de la SOFCOT n°35. Paris : Expansion Scientifique Française, 1998 : 1-7
3. Wagner J, Masses Y. Historique de l'arthroplastie du genou par implants partiels ou totaux. Acta Orthop Belg 1973 ; 39: 11-39
4. Nordin JY, Mazas F, Auguereau B. Bilan de 139 Guepar II scellées. Rev Chir Orthop 1985; 71 (suppl II): 108 110
5. Lagrange J, Letournel E, Brunet JC. Arthroplastie totale du genou avec la prothèse « LL » à rotation.CahChir1983;45: 11-14
6. Insall JN, Kelly M. The total condylar prothesis. Clin Orthop 1986; 205: 43-43
7. Cloutier JM. Long-term results after non constrained totalknee arthroplasty. Clin Orthop 1991; 273: 63-65 126
8. Goodfellow JW, O'Connor J. Clinical results of the Oxford knee surface arthroplasty of the tibiofemoral joint with a meniscal bearing prostheses. Clin Orthop 1986 ; 205 : 21-42.

9. Lemaire R. Prothèses de genou à surface d'appui mobile. In : Cahier d'enseignement de la SOFCOT. Paris : Expansion Scientifique Française, 1998 : 17-34
10. Hollister A, Jatana S, Singh A, Sullivan W, Lupichuk A. The axes of rotation of the knee. Clin Orthop 1993; 290: 259-268
11. Hollister A, Kester MA, Cook SD, Bruset MF, Haddad RJ. Knee axes of rotation: determination and implacations. Trans Orthop Res Soc 1986 ; 11 : 383
12. Frain PH. Facteurs géométriques et cinétiques liant le condyle interne du genou à son ligament latéral. Rev Chir Othop 1980 ; 66 : 285-289
13. Gunston, F., Ten year results of polycentric knee arthroplasty. J Bone Joint Surg 1980. 62(B): p. 133.
14. Insall, J., et al., A comparison of four models of total knee replacement prosthesis. J Bone Joint Surg, 1976. 58(A): p. 754-765.
15. Riley, L. and D.S. Hungerford, Geomedic total knee replacement for treatment of the rheumatoid knee. J Bone Joint Surg, 1978. 60(A523-527).
16. Ranawat, C., J. Insall, and J. Shine, Duo-condylar knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res, 1976. 120: p. 76-82.

17. Sledge, C.B. and F.C. Ewald, Total knee arthroplasty. Experience at the Robert Breck Brigham Hospital. Clin Orthop Relat Res, 1979. 145: p. 78-84.
18. Kauffer, H. and L. Matthews, Spherocentric arthroplasty of the knee. J Bone Jt Surg, 1981. 63(A): p. 545-559.
19. Simison, A., J. Noble, and K. Hardinge, Complications of the Attenborough knee replacement. J Bone Joint Surg, 1986. 68(B): p. 100-105.
20. Yoshii, I., L.A. Whiteside, and Y.S. Anouchi, The effect of patellar button placement and femoral component design on patellar tracking in total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res, 1992(275): p. 211-9.
21. Barrack, R.L., C.H. Rorabeck, and G.A. Engh, Patellar options in revision total knee arthroplasty. Orthopedics, 2001. 24(9): p. 899-900.
22. Soudry, M., et al., Total arthroplasty without patellar resurfacing. Clin Orthop Relat Res, 1986. 205: p. 166-170.
23. Carpenter, R.D., et al., Magnetic resonance imaging of in vivo patellofemoral kinematics after total knee arthroplasty. Knee, 2009. 16(5): p. 332-6
24. DAOUDI. A. CHAKOUR .K Atelier de dissection du genou, Laboratoire d'anatomie de microchirurgie et de chirurgie expérimentale, faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

25. BOUCHET.A GUILLERET J : Livre d'anatomie topographique descriptive et fonctionnelle tome : 3, SIMEP

26. Rouvillain, C.Paessant : Prothèse du genou et patelloplastie en dôme : à propos d'une série de 114 cas revus à 7 ans de recul moyen, faculté de médecine de hyacinthe bastaraud, thèse n°2013 AGUY 0639

27. LAHLAIDI. A Anatomie topographique, vol I, membres

28. Reilly, D.T. and M. Martens, Experimental analysis of the quadriceps muscle force and patello-femoral joint reaction force for various activities. Acta Orthop Scand, 1972. 43(2): p. 126-37.

29. Morrison, J.B., The forces transmitted by the human knee joint during activity. , in Scotland1967, University of Strathelyde.

30. Chew, J.T., et al., Differences in patellar tracking and knee kinematics among three different total knee designs. Clin Orthop Relat Res, 1997(345): p. 87-98.

31. Argenson, J.N., et al., A high flexion total knee arthroplasty design replicates healthy knee motion. Clin Orthop Relat Res, 2004(428): p. 174

32. Bonin, N., G. Deschamps, and D. Dejour, Intérêt d'un score subjectif dans l'évaluation fémoropatellaire des prothèses totales du genou. Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique, 2007. 93: p. 80-81.

33. Baldini, A., et al., A new patellofemoral scoring system for total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res, 2006. 452: p. 150-4.

34. Waters, T.S. and G. Bentley, Patellar resurfacing in total knee arthroplasty. A prospective, randomized study. J Bone Joint Surg Am, 2003. 85-A(2): p. 212-7.

35. Newman, J.H., et al., Should the patella be resurfaced during total knee replacement ? The knee, 2000. 7: p. 17-23.

36. Feller, J.A., R.J. Bartlett, and D.M. Lang, Patellar resurfacing versus retention in total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Br, 1996. 78(2): p. 226-8

37. Matthew P. Abdel & Sébastien Parratte & Nicolaas C. Budhiparama. The patella in total knee arthroplasty: to resurface or not is the question. Curr Rev Musculoskelet Med (2014) 7:117–124

38. Kim BS, Reitman RD, Schai PA, Scott RD. Selective patellar nonresurfacing in total knee arthroplasty. 10-year results. Clin Orthop Relat Res. 1999;367:81–8.

39. Picetti III GD, McGann WA, Welch RB. The patellofemoral joint after total knee arthroplasty without patellar resurfacing. J Bone Joint Surg Am. 1990;72:1379–82

40. Soudry M, Mestriner LA, Binazzi R, Insall JN. Total knee arthroplasty without patellar resurfacing. Clin Orthop Relat Res. 1986;205:166–70

41. ParviziJ, RapuriVR, SalehKJ, KuskowskiMA, SharkeyPF, Mont MA. Failure to resurface the patella during total knee arthroplasty may result in more knee pain and secondary surgery. Clin Orthop Relat Res. 2005;438:191–6
42. Nizard RS, Biau D, Porcher R, Ravaut P, Bizot P, Hannouche D, et al. Meta-analysis of patellar replacement in total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2005;432:196–203
43. Li S, Chen Y, Su W, Zhao J, He S, Luo X. Systematic review of patellar resurfacing in total knee arthroplasty. Int Orthop. 2011;35– 3:305–16.
44. PavlouG, MeyerC, LeonidouA, As-SultanyM, WestR, TsiridisE. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty : does design matter? A meta-analysis of 7075 cases. J Bone Joint Surg Am. 2011;93–14: 1301–9.
45. Pilling RW, Moulder E, Allgar V, Messner J, Sun Z, Mohsen A. Patellar resurfacing in primary total knee replacement: a metaanalysis. J Bone Joint Surg Am. 2012;94–24:2270–8.
46. Budhiparama NC. The patella in total knee arthroplasty. In: Tanavalee A, Mow CS, Abbas AA, Azores GMS, Budhiparama NC, Lo NN, editors. ASEAN Arthroplasty Association (AAA) Comprehensive Hip & Knee Textbook. 1. Bangkok: Holistic Publishing Co., Ltd.; 2013. pp. 98–124.

47. Seong Hwan Kim , Sahnghoon Lee . Comparison of patellar resurfacing versus preservation in high flexion total knee arthroplasty, European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery, Arthroscopy (ESSKA) 2014

48. Zhong tang liu, Pei liang Fu, Haishan Wu, Yunli Zhu. Patellar reshaping versus resurfacing in TKA results of randomized prospective trial at a minimum of 7 years follow up. The knee 19 (2012) 198-202.

49. Lauren Beaupre, Charles secretan , DWC Johnton and Guy lavoie, A Randomized controlled trial comparing patellar retention versus patellar resurfacing in primary TKA :5-10 year Follow up . Beaupre et Al. BMC research Notes 2012, 5 :273

50. Bo-Hyun Hwang , Ick-Hwan Yang , Chang-Dong Ha. Comparison of patellar retention versus resurfacing in LCS mobile-bearing total knee arthroplasty. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2012) 20:524–531

51. R. Stephen J.Burnett, MD, FRCS(C), Julianne L.Boone, MD, Seth D.Rosenzweig, MD, KarenSteger-May, MA, and Robert L.Barrack, MD. Patellar Resurfacing Compared with Nonresurfacing in Total Knee Arthroplasty A Concise Follow-up of a Randomized Trial*. THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY,INCORPORATED 2009 ; 2562

52. Forster MC (2004) Patellar resurfacing in total knee arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review. Knee 11(6):427–430

53. Fu Y, Wang G, Fu Q (2011) Patellar resurfacing in total knee arthroplasty for osteoarthritis: a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 19:1460–1466

54. Li S, Chen Y, Su W, Zhao J, He S, Luo X (2011) Systematic review of patellar resurfacing in total knee arthroplasty. *Int Orthop* 35(3):305–316

55. Nizard RS, Biau D, Porcher R, Ravaut P, Bizot P, Hannouche D et al (2005) A meta-analysis of patellar replacement in total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 432:196–203

56. Schindler OS (2012) The controversy of patellar resurfacing in total knee arthroplasty: ibisne in medio tutissimus? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 20(7):1227–1244

57. Hasegawa M, Ohashi T. Long-term clinical results and radiographic changes in the nonresurfaced patella after total knee arthroplasty: 78 knees followed for mean 12 years. *Acta Orthop Scand*. 2002;73:539–45

58. Barrack RL, Bertot AJ, Wolfe MW, Waldman DA, Milicic M, Myers L. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty. A prospective, randomized, double-blind study with five to seven years of follow-up. *J Bone Joint Surg Am*. 2001;83:1376–81