

Ministère de l'Éducation Nationale

* *****

Université de Bamako
Faculté de Médecine
et d'Odonto-stomatologie

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Memoire N° _____ /

Année **Universitaire 2022-2023**

TITRE

**INTERET DE LA RADIOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC
DE LA GONARTHROSE DANS LE SERVICE DE L'IMAGERIE
MEDICALE DE L'HOPITAL DE DERMATOLOGIE
DE BAMAKO (CHU – HDB).**

Mémoire Présenté et Soutenu publiquement le ... /03 / 2024 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie du Mali, par :

Dr Mari DIAKITE

**Pour obtenir le grade du Diplôme d'étude spécialisée
(DES)
Jury**

Président : Pr Mahamadou DIALLO

Membre : Dr yacouba TRAORE

Co-directeur : Dr Mamadou N'DIAYE

Directeur de mémoire : Pr Adama D KEITA

SOMMAIRE

I – INTRODUCTION	1
▶ Objectifs	1
- Objectif général.....	1
- Objectifs spécifiques.....	1
II – GENERALITES.....	2
III – MATERIELS ET METHODE	29
1- Cadre de l'étude	29
2- Méthode	29
IV- RESULTATS	33
V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION	34
VI- CONCLUSION	36
VII- RECOMMANDATIONS	37
– REFERENCES	38

LISTE DES ABREVIATIONS

AASAL : anti-arthrosique symptomatique d'action lente

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

AIS : anti-inflammatoire stéroïdien

AVP : accident de la voie publique

CC : centimètre cube

CCMH : concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine

CHU : Centre Hospitalier et Universitaire

Cm : centimètre

Cm Hg : centimètre de mercure

COX : cyclo-oxygénase

CRP : protéine réactive C

Fig : figure

GB : globule blanc

GR : globule rouge

Hb : hémoglobine

HDB : hôpital de dermatologie de Bamako

Hte : hématocrite

IEC : information, éducation, communication

IMC : indice de masse corporelle

IRM : imagerie par résonance magnétique

IV : intraveineuse

Kg : kilogramme

L : lymphocyte

M : monocyte

mm : millimètre

mmol: millimol

mmol /l : millimol/litre

NFS : numération formule sanguine

PB : polynucléaire basophile

PE : polynucléaire éosinophile

PN : polynucléaire neutrophile

Rhum Rev : revue de rhumatologie

TCMH : teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine

umol : micron mol

VGM : volume globulaire moyen

INTRODUCTION

L'arthrose est une arthropathie chronique dégénérative qui a pour lésion principale une usure partielle ou totale des cartilages qui recouvrent les extrémités osseuses ; en conséquence l'espace situé entre les surfaces osseuses de l'articulation s'amincit : c'est le pincement de l'interligne articulaire. Il s'agit d'un processus qui peut intéresser toutes les articulations. C'est une maladie plurifactorielle, de présentation clinique et d'évolution très hétérogènes. L'arthrose est la maladie articulaire la plus fréquente et elle a un retentissement tant en terme de productivité que d'économie de la santé [1]. L'arthrose du genou ou gonarthrose est la plus fréquente des localisations au niveau des membres inférieurs [2]. Son incidence est 4 fois plus élevée que celle de la coxarthrose [2]. C'est une cause fréquente de douleur du genou et est directement liée au surpoids [1], même si une composante génétique et familiale est certaine [3]. C'est une affection manifestement liée à l'âge et au sexe [3]. Les recherches en Rhumatologie avaient jusqu'à présent privilégié la pathologie auto-immune et inflammatoire aux dépens de la pathologie dégénérative cartilagineuse. Cette dernière a fait l'objet de plusieurs études dans les pays occidentaux durant la dernière décennie. Les études épidémiologiques ont montré une augmentation progressive de la prévalence [3, 4], certainement liée à un vieillissement de la population européenne. Aujourd'hui la gonarthrose est un véritable problème de santé publique dans les pays développés du fait de sa grande fréquence, de l'impotence fonctionnelle qu'elle engendre et de son impact socio-économique. D'où l'intérêt des moyens diagnostique afin d'assurer une prise en charge rapide. En Afrique c'est une affection peu étudiée ; nous ne disposons que de données partielles ayant rapporté une fréquence élevée de l'arthrose fémorales-tibiales et les principaux facteurs prédisposant étaient : le sexe féminin, l'obésité et les déformations en varus et en valgus [5]. Au MALI la gonarthrose a été peu étudié d'où l'intérêt de ce travail qui vise les objectifs suivants :

I- OBJECTIFS

GENERAL

ETUDIER L'APPORT DE LA RADIOGRAPHIE STANDARD DANS LE DIAGNOSTIC DE LA GONARTHROSE

SPECIFIQUES

ANALYSER LES ASPECTS RADIOGRAPHIQUES DE LA GONARTHROSE

DETERMINER LA TOPOGRAPHIE ARTICULAIRE DES LESIONS

EVALUER LA FREQUENCE DE LA GONARTHROSE SELON LES TRANCHES D'AGES

II - GÉNÉRALITÉS :

A. Définition :

L'arthrose est une arthropathie chronique très fréquente qui a pour lésion principale une ulcération du cartilage articulaire et une ostéophytose marginale. On admet généralement que la détérioration du cartilage est la lésion initiale [6].

B. Rappel anatomique de l'articulation du genou : [7, 8]

1. Surfaces articulaires (Fig 1) [9]

Les surfaces articulaires sont recouvertes d'un revêtement de cartilage hyalin. Ces surfaces ne sont pas bien ajustées : les condyles fémoraux sont très arrondis alors que les glènes tibiales séparées par les épines, sont très peu fermées. On dit que c'est une articulation qui fonctionne à deux gonds, surtout à gond externe.

1-1. Extrémité inférieure du fémur :

Elle est formée de deux joues (les condyles fémoraux convexes dans les deux sens) allongées dans le sens antéropostérieur, prolongées en avant par les deux joues de la trochlée, et en arrière, séparées par une échancrure, l'échancrure inter condylienne. Le condyle externe étant plus long et plus oblique. Leur grand axe antéropostérieur est divergent vers l'arrière. Les deux joues de la trochlée fémorale sont séparées par une crête oblique en bas et en dedans participant ainsi à la rotation interne automatiquement en début de flexion.

1-2. Extrémité supérieure du tibia:

Elle est volumineuse en forme de pyramide à base supérieure aplatie dans le sens antéropostérieur et légèrement déjetée en arrière. Elle comprend deux glènes séparées par une crête mousse rabotée formant les deux épines tibiales qui servent de pivot au mouvement de rotation du tibia. La glène externe est concave. Ainsi les deux compartiments du genou ne sont pas symétriques. Le compartiment externe est formé

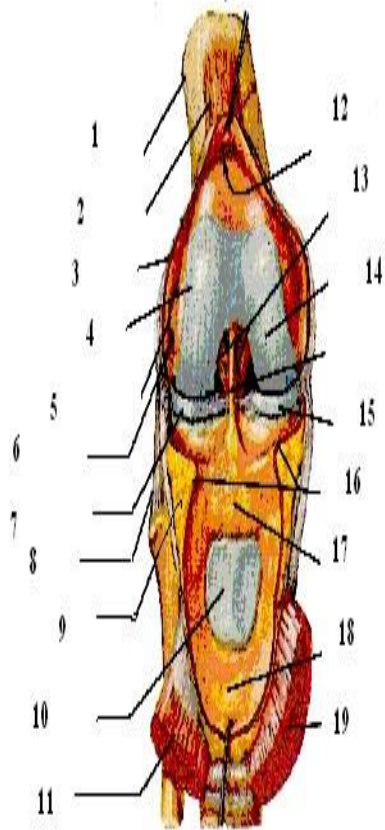
d'un condyle, plus long et plus oblique que le condyle interne, et d'un plateau tibial convexe, alors que celui du compartiment interne est concave.

1-3.La patella:

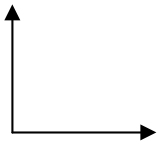
C'est un os court, triangulaire, aplati dans le sens antéropostérieur. Situé à la face antérieure de la trochlée fémorale, il est compris dans l'épaisseur du quadriceps fémoral et peut être considéré comme un volumineux os sésamoïde. La patella possède deux versants séparés par une crête, dessinant un angle de 130°. Le plus souvent, le versant externe est plus développé que l'interne, celui-ci pouvant être presque inexistant dans les dysplasies graves.

L'importance des contraintes femoro-patellaire en flexion a été chiffrée jusqu'à 200 kg par cm². Elles sont absorbées si leur distribution se fait sur la totalité des surfaces articulaires normalement en contact. L'instabilité potentielle de la patella du fait de l'anatomie et de l'orientation entraîne des contraintes localisées excessives, source de chondropathie.

Fig 1 [9]: surfaces articulaires ouvertes du genou droit (vue de face)



Haut



Gauche

- 1-Femur
- 2-Muscle artulaire du genou
- 3-Membrane synoviale (coupée)
- 4-Condyl latéral du fémur
- 5-Origine du tendon poplité(recouvert par la membrane synovial)
- 6-Recessus subpoplité
- 7-Menisque latéral
- 8-Ligament collatéral fibulaire
- 9-Tête de la fibula
- 10-Patella (surface articulaire de la face postérieure)
- 11-Muscle vaste latéral (récline en bas)
- 12-Bourse synoviale supra patellaire
- 13-Ligaments croises (recouvert par la membrane synoviale)
- 14-Condyl médial du fémur
- 15-Pli synovial infra patellaire
- 16-Menisque médial
- 17-Plis alaires (coupes)
- 18-Bourrellets graisseux infra patellaire (recouverts par la membrane synoviale)
- 19-Bourse synoviale supra patellaire (sommet récline)

2. Moyens d'union:

2-1. Capsule :

La membrane fibreuse: elle est épaisse résistante. Elle s'insère sur le fémur à 15 mm au-dessous de la surface patellaire. L'insertion se rapproche du cartilage sur les côtés, puis s'en éloigne pour passer à 10 mm au-dessus des condyles, avant de se perdre dans la fosse inter condylienne sur les ligaments croisés. Sur le tibia, elle s'insère à 5 mm environ des bords des surfaces cartilagineuses. Sur la patella, elle se fixe au contact du cartilage, sauf à la base où elle est éloignée de 1mm environ.

La membrane synoviale: elle tapisse la face interne de la membrane fibreuse.

2-2. Ligaments extra capsulaires:

Le ligament antérieur: constitue par le ligament patellaire: c'est une lame résistante, épaisse de 5 à 6 mm. Il naît de l'apex de la patella et se dirige obliquement en bas et latéralement pour se terminer sur la tubérosité tibiale. Il est renforcé en avant par les fibres superficielles du tendon du quadriceps, et sur les cotés par les retinaculum patellaires médial et latéral.

Le ligament latéral interne: c'est une longue bandelette fibreuse de 9 à 10 cm. Il naît de l'épicondyle médial. Il se porte obliquement en bas et légèrement en avant, et se fixe sur la partie proximale de la face médiale du tibia. Son bord postérieur se confond avec la capsule.

Le ligament latéral externe: c'est un cordon épais, long de 5 à 6cm. Il naît de l'épicondyle latéral, se porte obliquement en bas et en arrière, et se termine sur le versant antérolatéral de la tête fibulaire. Il est séparé du tendon du muscle biceps fémoral par une bourse synoviale.

Le ligament postérieur poplité oblique: il se détache du bord latéral du tendon du muscle sous membraneux, se dirige obliquement en haut et latéralement en s'étalant et se termine sur la coque condylienne latérale, la fabella et la face postérieure voisine du fémur.

Le ligament postérieur poplité arqué: il naît de l'apex de la tête fibulaire. Il se dirige en haut et se divise en deux faisceaux, vertical et arciforme: le faisceau vertical s'insère sur la coque condylienne latérale, la fabella, et la fosse inter condylienne; le faisceau arciforme se fixe sur le tibia, en formant une arcade au dessus du muscle poplité.

2-3. Ligaments intra capsulaires (croisés):

Ce sont les ligaments de la région inter condylienne du genou. Ils sont croisés entre eux dans le plan frontal et sagittal. Ils sont extra synoviaux, mais intra capsulaires.

Le ligament intra capsulaire antéro externe: Il naît sur le versant antérieur de l'aire inter condylienne antérieure. Presque horizontal, il se dirige obliquement en haut, en arrière et latéralement. Il se termine sur la partie postérieure de la face axiale du condyle latéral du fémur. Il est croisé avec le ligament collatéral fibulaire, dans le plan sagittal.

Ligament intra capsulaire postéro interne: il naît sur la partie postérieure de l'aire inter condylienne postérieure. Presque vertical, il se dirige obliquement en haut, en avant et médialement. Il se termine sur la partie antérieure de la face axiale du condyle médial du fémur. Il est accompagné par les ligaments menisco-fémoraux. Il est également croisé avec le ligament collatéral tibial dans le plan sagittal.

3. Myologie:

La stabilité du genou est assurée par les muscles qui l'entourent et repose sur les réflexes proprioceptifs.

Antérieurement: on trouve le muscle quadricipital.

Postérieurement: on trouve, du côté interne les tendons des muscles de pace incerans (couturier, droit interne, demi membraneux), le muscle jumeau externe et le muscle biceps crural.

Plus latéralement: on distingue le tractus iléo tibial (bandelette iléo tibiale) et les muscles ischiojambiers.

Sur des coupes axiales passant par les plateaux tibiaux on peut également visualiser les muscles poplité, long fibulaire et soléaire.

4. Moyens de glissement:

4-1. Synoviale:

Etendue et complexe, elle tapisse les surfaces osseuses intra articulaires, le corps adipeux infra patellaire formant le pli synovial infra patellaire et les plis alaires. Elle présente à sa partie supérieure un profond cul de sac, la bourse supra patellaire, et à sa partie inférieure la bourse infra patellaire. Elle sécrète le liquide synovial dont l'augmentation en pathologie donne le choc patellaire.

4-2. Diverticules et prolongements synoviaux:

Le genou est entouré de nombreuses bourses synoviales: les bourses subcutanée pré patellaire, sub-cutanée infra patellaire, sub-faciale pré patellaire, sub-tendineuse, infra patellaire profonde et les bourses des tendons musculaires voisins.

4-3. Paquet adipeux antérieur:

C'est une masse adipeuse cunéiforme extra synoviale. Elle est située dans la région infra patellaire. Dans l'extension, elle est infra patellaire et tapisse la face extérieure du ligament patellaire; dans la flexion, il comble les intervalles compris entre les condyles.

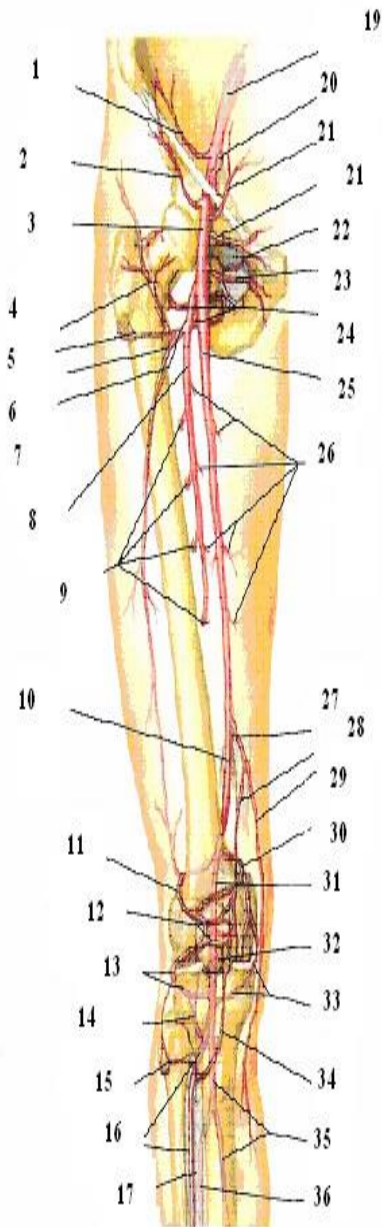
5. Vascularisation (fig 2):

Les artères sont des rameaux des artères poplitée descendante du genou et récurrente tibiale antérieure.

6. Innervation:

L'innervation dérive des nerfs obturateur, fémoral, tibial et fibulaire commun.

Fig 2 [9]: Vascularisation du genou (vue antérieure)



Haut
↑
Gauche →

- 1-Artère circonflexe iliaque profonde
- 2-Artère circonflexe iliaque superficielle
- 3-Artère fémorale
- 4-Branche ascendante
- 5-Branche transverse
- 6-Branche descendante de l'artère circonflexe
- 7-Lateral de la cuisse
- 8-Artère fémorale profonde
- 9-Rameaux perforants
- 10-Artère fémorale passant à travers le hiatus des abducteurs
- 11-Artère supéro-laterale du genou
- 12-Anastomose patellaire
- 13-Artère infero-laterale du genou
- 14-Artère récurrente tibiale postérieure
- 15-Rameau circonflexe de la fibula
- 16-Artère tibiale antérieure
- 17-Membrane interosseuse
- 18-Artère iliaque externe
- 19-Artère épigastrique inférieure
- 20-Artère épigastrique supérieure
- 21-Artère honteuse externe superficielle
- 22-Artère obturatrice
- 23-Artère honteuse externe profonde
- 24-Artère circonflexe fémorale médiale
- 25-Artère fémorale
- 26-Rameaux musculaires
- 27-Artère descendante du genou
- 28- Rameau artriculaire
- 29-Rameau saphène
- 30-Artère supéro-médiale du genou
- 31-Artère poplitée
- 32-Artère moyenne du genou
- 33-Artère inféro-médiale du genou
- 34- Artère récurrente tibiale antérieure
- 35-Artère tibiale postérieure
- 36-Artère fibulaire

C- Variétés topographiques de la gonarthrose: il existe trois variétés :

L'arthrose femoro-patellaire (fig 3) [10] :

Elle est très fréquente, elle touche la totalité des femmes âgées de plus de 70 ans et 40% des hommes après 70 ans [11].

Elle est diagnostiquée sur les incidences axiales de la rotule. Il existe une ostéophytose patellaire et un amincissement de l'interligne femoro-patellaire. Le signe de Vignon traduit la présence d'ostéophytes fémoro-tibiaux sur un cliché de face avec un cartilage épais sans pincement de l'interligne.

L'arthrose fémoro-tibiale: il en existe 2 types.

-L'arthrose fémoro-tibiale interne (**fig 4**) [10]

-L'arthrose fémoro-tibiale externe (**fig 5**) [11]

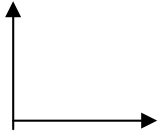
L'arthrose atteint rarement les 2 compartiments à la fois sauf en cas d'arthrite préexistante ou de chondrocalcinose. Elle est quelquefois associée à une arthrose femoro-patellaire. L'arthrose fémoro-tibiale se signale sur la radiographie en position debout et de face par un amincissement de l'interligne fémoro-tibiale interne ou externe associé à une condensation osseuse sous le plateau tibial correspondant à une ostéophytose marginale, condylienne et tibiale; qu'elles soient externes ou internes les arthroses fémoro-tibiales sont généralement bilatérales.

L'arthrose fémoro-tibiale interne est la plus fréquente. Elle peut être associée à un genu varum et évolue vers une aggravation de cette désaxation. L'arthrose fémoro-tibiale externe est plus rare avec une prédominance chez la femme. Elle est habituellement associée à un genu valgum. Le pincement de l'interligne fémoro-tibiale externe est à peine perceptible de face. Son observation est faite sur un cliché en appui monopodal en position de Schuss à 30° de flexion..

Fig 3 [10]: Arthrose femoro-patellaire

(Vue de profil)

Haut



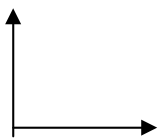
Postérieur



Fig 4 [11]: Arthrose fémoro-tibiale interne

(Vue de face)

Haut

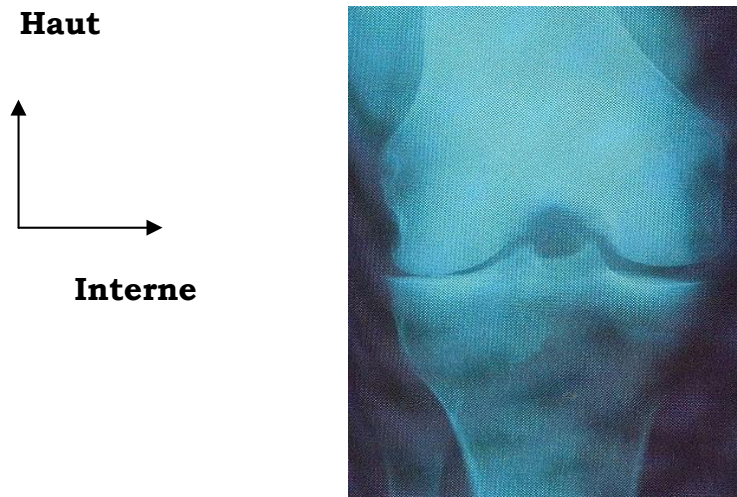


Interne



Fig 5 [10]: Arthrose fémoro-tibiale externe

(Vue de face)



D. ETIOLOGIE:

Les causes de la gonarthrose peuvent être locales ou générales [12].

1. Causes locales :

Elles sont très fréquentes.

Au cours des arthroses, il existe des facteurs mécaniques de surmenage articulaire comme:

- les déformations congénitales ou les traumatismes articulaires et leurs séquelles;
- les traumatismes professionnels;
- les instabilités articulaires d'origine ligamentaire.

La pression joue un rôle déterminant d'autant plus qu'elle est cyclique non permanente non diffuse à toute la surface mais limitée à une partie du cartilage. Certaines maladies rhumatologiques mêmes éteintes ayant lésées le cartilage se compliquent d'arthrose (polyarthrite rhumatoïde, arthrite infectieuse, affection métabolique comme la goutte).

2. Causes générales:

2-1. La sénescence:

La gonarthrose augmente avec l'âge. L'âge n'est pas sa cause déterminante mais un de ses facteurs étiologiques.

Après la trentaine et même avant certains cartilages articulaires montrent des zones de fibrillation apparemment identiques à celles que

produit l'arthrose débutante et dont la fréquence augmente régulièrement avec l'âge.

On ignore le mécanisme de ces altérations cartilagineuses accompagnant le vieillissement et leur relation avec l'arthrose. Pour aboutir à l'arthrose les lésions de la sénescence doivent se compliquer d'autres facteurs d'hyperpression mécanique.

2-2. Les facteurs génétiques:

Ces facteurs sont discutés. Une étude comparée de jumelle mono- et dizygotes montre que l'hérédité de l'association gonarthrose arthrose des mains est de 70%; certaines arthroses familiales (hanches et genoux) sont dues à une anomalie du gène codant pour le télopeptide du pro collagène de type II [13].

2-3. L'obésité et les troubles métaboliques:

De nombreuses études confirment que la survenue de la gonarthrose fémorotibiale interne est liée à l'obésité. Il reste à savoir si cette arthrose associée à un excès de poids est d'origine mécanique provoquée par une hyperpression au niveau des articulations ou si elle est due à un trouble métabolique. En effet une étude montre que l'obésité est aussi un facteur de risque de l'arthrose digitale. Un autre travail met en évidence la présence d'hypertriglycéridémie et d'hypercholestérolémie indépendante de l'obésité chez les patients atteints de gonarthrose. Enfin une étude anglaise menée chez les femmes démontre une relation entre la gonarthrose bilatérale et un taux élevé de glycémie et de cholestérolémie, une hypertension artérielle et la prise de diurétiques. Ainsi différents facteurs métaboliques semblent donc intervenir dans la maladie arthrosique [11], leur mécanisme d'action reste mystérieux. Toute conclusion pratique sera hâtive.

2-4. [11], leur mécanisme d'action reste mystérieux. Toute conclusion pratique sera hâtive.

2-5. L'arthrose du genou et le sport:

Il est indéniable que certains sports pratiqués à un haut niveau exposent au risque de gonarthrose soit en raison de traumatismes ligamentaires ou méniscaux, soit par microtraumatismes d'hyper sollicitation [15].

Ceci est bien vérifié pour des sports comme le football, le rugby, le tennis, le handball, le judo, les sports de saut ou de lancer et l'haltérophilie, pour l'articulation femoro-patellaire.

En revanche, il ne semble pas que la course à pied ni même le marathon aient une influence péjorative sur l'arthrose du genou en dehors des traumatismes. Mais les coureurs de très haut niveau ont un risque accru de gonarthrose, en raison de l'intensité et de la durée de leurs entraînements.

Les facteurs favorisants sont les désaxations frontales et surtout les antécédents de méniscectomies ou de rupture du ligament croisé antérieur (LLA). Une équipe finlandaise a sélectionné 117 sportifs [16] de haut niveau âgés de 45 à 68 ans et ayant participé à de nombreuses compétitions internationales, afin de déterminer la présence d'une arthrose des genoux. Les radiographies détectent des signes d'arthrose chez 3% des tireurs au fusil, 14% des coureurs, 29% des footballeurs et 31% des haltérophiles. Les footballeurs ont surtout une arthrose fémoro-tibiale (26%) tandis que les haltérophiles souffrent d'arthrose femoro-patellaire (28%).

E. HISTOLOGIE:

Le cartilage articulaire normal selon Pawlotsky [17] est formé :

- des fibres collagènes orientées dans les 3 dimensions de partie moyenne, mais disposée parallèlement à sa superficie et perpendiculairement à celle ci dans sa couche profonde;
- d'une substance fondamentale composée de protéoglycanes qui assurent l'hydratation du cartilage et la mise en tension des fibres collagènes par leur pression osmotique.
- de cellules cartilagineuses ou chondrocytes qui ont une activité métabolique: construction des fibres collagènes pendant la croissance, synthèse des protéoglycanes, production d'engaine notamment les protéoglycanes.

Le cartilage articulaire est normalement blanc bleuâtre, lisse, humide. Il est doté de propriétés mécaniques fondamentales, il est résistant, élastique et lubrifié. La lésion principale de l'arthrose est une détérioration du cartilage articulaire [12].

Elle commence généralement dans la région où les contraintes mécaniques sont les plus fortes. L'affection primitive est la fibrillation du cartilage. Le cartilage articulaire se fissure tangentiellement à la partie superficielle, verticalement un peu plus en profondeur d'où un aspect fibrillaire.

La zone du cartilage apparemment normale est le siège d'altération histométrique préalable à l'apparition des lésions arthrosiques. Ces altérations ne sont peut être que secondaires. Puis le cartilage s'ulcère et disparaît par endroits laissant à nu l'os sous chondral. Dans cette zone les clones cellulaires sont rares et il y a une importante nécrose chondrocytaire, une ostéophytose marginale accompagne ces lésions, plusieurs zones peuvent être distinguées dans un cartilage arthrosique allant du centre vers la périphérie:

- ⌚ Une zone ulcérée;
- ⌚ une zone fibrillaire;
- ⌚ une zone de cartilage normal;
- ⌚ une zone de fibrocartilage recouvrant l'ostéophytose.

Les altérations biologiques vont de paire avec les modifications histologiques: la teneur en eau du cartilage arthrosique est augmentée. La perte de sa méta achromasie est due à une déperdition de protéoglycane qui est très précoce, la quantité de collagène n'étant pas modifiée. L'activité métabolique des chondrocytes au voisinage des fissures semble augmentée. L'os sous chondral se modifie pendant que le cartilage dégénère.

L'ostéosclérose et les aspects pseudo kystiques siègent dans la zone portante. L'ostéophytose considérée comme lésion secondaire à la détérioration cartilagineuse apparaît dans la zone de non pression. Elle provient d'une prolifération conjonctive vasculaire à la fois sous chondrale et sous périostée une inflammation synoviale discrète s'ajoute souvent à ces lésions chondroosseuses. C'est une sclérose avec un aspect congestif fait d'infiltrat lymphocytaire modéré.

L'évolution anatomique plausible est l'ostéochondromatose secondaire provenant soit d'une métaplasie de la synoviale soit de copeaux de cartilage détachés du revêtement cartilagineux.

F - PATHOGENIE:

L'arthrose est d'abord une maladie du cartilage [12]. La fibrillation du cartilage semble être la lésion débutante de l'arthrose. Cette fibrillation consiste à une fissuration associée à une déplétion en protéoglycane. C'est peut être la déplétion en protéoglycane qui est primitive. Elle est alors liée à un excès de destruction ou à un défaut de formation des protéoglycanes et fragilise ainsi le cartilage. Il se fissure secondairement sous l'effet des pressions. Les modifications

métaboliques du cartilage sont donc le facteur déterminant. C'est peut être la fissuration qui est primitive. Elle est liée à des fractures de fatigue de la trame collagène. Les fissures ainsi constituées permettent la fuite secondaire des protéoglycanes. Il y a donc deux interprétations différentes pour un même résultat: fissuration et déplétion en protéoglycane.

G- DIAGNOSTIC:

Le diagnostic de la gonarthrose n'est pas toujours aisé. La symptomatologie et la clinique sont souvent diffuses et la radiographie reste l'examen clé. La douleur est le signe le plus caractéristique de la gonarthrose [18].

L'arthrose femoro-patellaire est caractérisée par un syndrome patellaire siégeant dans la région antérieure du genou, la douleur apparaît le plus souvent à la marche sur terrain incliné, à la descente ou à la montée des escaliers. S'agenouiller ou s'accroupir deviennent des exercices douloureux. Au repos la douleur cesse, le genou reste toujours mobile mais sa flexion est un peu limitée et les tentatives de flexion complète réveillent la douleur. L'arthrose fémoro-tibiale est plus invalidante que la forme femoro-patellaire, la douleur survient également à la marche qui peut devenir très pénible dans les formes évoluées, le périmètre de marche est un élément essentiel pour évaluer le degré d'impotence. Un genou valgum ou genou varum est parfois associé.

L'arthrose du genou est généralement considérée comme une arthropathie sèche, cependant des études semblent montrer qu'un patient qui vient consulter pour une gonarthrose est très souvent porteur d'un épanchement alors que les malades asymptomatiques n'en présentent pas. Il existerait donc un rapport entre l'évolutivité de l'affection et la présence d'épanchement. Le liquide est de type mécanique mais toute fois son analyse est conseillée.

Radiologie:

Le diagnostic d'arthrose du genou se fait essentiellement sur la radiographie de l'articulation qui va permettre de caractériser la variété topographique de la gonarthrose.

Les signes négatifs sont importants: il n'y a aucun signe inflammatoire local (pas d'épaississement capsulosynovial, ni de rougeur, ni de chaleur locale).

L'épanchement articulaire est rare et s'il existe il est de type mécanique.

Il n'y a aucun retentissement général.

H- EVOLUTION:

L'arthrose femoro-patellaire est une maladie bénigne qui peut rester asymptomatique durant de nombreuses années.

Ainsi 5-10% des femmes de plus de 68 ans présentent des signes radiographiques de l'affection mais n'en ont jamais souffert [11]. Elle n'entraîne qu'une gêne modérée nécessitant un traitement médical. Certaines arthroses femoro-patellaires entraînent parfois des épanchements et des hémarthroses. Les arthroses fémoro-tibiales internes et externes ont une évolution totalement imprévisible rendant le pronostic très difficile. L'arthrose fémoro-tibiale interne associée à un varus évolue généralement vers l'aggravation de ce varus; l'arthrose fémoro-tibiale externe est beaucoup mieux tolérée que l'interne.

Les études épidémiologiques ont permis de mieux comprendre l'évolution naturelle de la gonarthrose. Selon B Amor [19] on distingue 3 profils évolutifs de la gonarthrose:

- ⌚ les gonarthroses d'évolution lente et uniforme sans poussée congestive évidente.
- ⌚ les gonarthroses rapidement progressives:

Il s'agit de chondrolyse rapide où l'arthrose destructrice rapide est définie par la destruction totale du cartilage en moins de 24 mois.

- ⌚ les gonarthroses évoluant par poussée avec alternance de phase de stabilité et de phase de chondrolyse. Ces arthroses fréquemment observées en clinique évoluent en marche d'escalier: la marche

correspond aux phases non évolutives de la maladie et son contre fort représente des poussées congestives douloureuses qui s'accompagnent d'un épisode de chondrolyse accélérée. L'indice algofonctionnel de Lequesne pour les gonopathies permet d'évaluer le degré d'invalidité et d'orienter le traitement.

Correspondance entre l'échelle verbale de handicap et l'indice algofonctionnel des gonopathies: [11]

Score	Gêne fonctionnelle
14 pts et plus	extrêmement sévère
11-13 pts	très importante
8-10 pts	Importante
5-7 pts	Moyenne
1-4 pts	modeste ou minime

I - IMAGERIE DE LA GONARTHROSE:

1. Signes radiologiques: [20]

Le syndrome radiologique: ce syndrome comprend quatre signes isolés ou associés en rapport avec les lésions anatomiques profondes:

- Le pincement de l'interligne articulaire généralement asymétrique dans les formes typiques de l'arthrose, la diminution annuelle du cartilage est estimée à 0,25 mm/an.
- L'ostéocondensation intéresse la lame osseuse sous chondrale et les travées de l'os spongieux sous jacent.
- les géodes appelées parfois d'hyperpression de taille variable arrondies ou ovalaires siégeant souvent dans les zones ostéocondensées de l'os sous chondral.
- L'ostéophytose marginale intéresse les zones de décharge épiphysaire et principalement les régions chondroperiostées d'attache et de traction capsuloligamentaire.

Ces quatre signes ne sont jamais pathognomoniques de l'affection. L'appréciation d'une arthrose fémoro-tibiale repose sur des clichés radiographiques simples mais de bonne qualité:

-Cliché des 2 genoux de face de position debout

-De face debout en position <<

Schuss>> -De profil couché à 30°

de flexion **[10]**.

Les pieds doivent être mis dans une position reproductible au cliché suivant. Dans les conditions optimales d'un essai thérapeutique, il est recommandé de prendre l'empreinte des pieds sur papier pour chaque patient afin de les placer dans une position exactement semblable lors du cliché de l'année suivante. Il faut insister sur la parfaite qualité des premiers clichés et des clichés ultérieurs afin de mesurer correctement l'interligne et donc de suivre l'évolution.

Les clichés en flexion permettent ainsi de dépister l'arthrose à son début, en montrant des pincements articulaires localisés; d'analyser l'étendue des lésions en cas d'arthrose avérée et de dépister certaines causes favorisantes.

Le bilan radiographique de base dans l'arthrose femoro-patellaire comprend des clichés de face et de profil effectués sous contrôle scopique avec des incidences axiales à 30- 60°.

Sur les genoux de profil on peut mesurer la hauteur de la patella et surtout étudier la partie initiale de la trochlée.

Le signe du croisement de déjournement correspond au croisement de la gorge trochléenne avec les berges et traduit une platitude de la trochlée.

L'indice axial à 30° sur quadriceps décontracté est essentiel pour dépister les sub-luxations externes de la patella. Elle permet aussi de mesurer l'obliquité de la joue externe de la trochlée **[21]**.

Le score de Kellgren et Lawrence **[22]**, utilisé dans la plupart des études sur l'arthrose est un score composite qui tient compte à la fois du pincement de l'interligne et de l'ostéophytose. Ce score permet de classer les patients en fonction du stade de leur maladie mais n'est pas assez précis pour un suivi longitudinal, d'autant qu'il n'impose pas la

réalisation de clichés en charge, condition maintenant unanimement reconnue comme indispensable pour l'étude radiographique des articulations portantes (hanche, genou).

La réalisation de tels clichés est d'autant plus nécessaire qu'un remaniement ostéophytique et une condensation osseuse sans pincement de l'interligne articulaire sont fréquemment observés chez le sportif. Finalement, toute exploration d'une gonalgie sera systématiquement complétée d'une radiographie du bassin en charge qui permettra d'une part d'éliminer une affection coxofémorale homolatérale et d'autre part de corriger une éventuelle inégalité de longueur des membres inférieurs.

2. Echographie:

Elle est utilisée partiellement dans l'étude du cartilage, son apport diagnostique est surtout intéressant dans les cas d'articulation profonde peu accessible à la palpation [20].

3. Arthrographie:

Elle est la vraie << vraie radiographie >> de l'articulation en moulant des structures non spontanément radio visibles le produit de contraste renseigne sur l'état des principaux constituants, (cartilage d'encroûtement, fibrocartilage, membrane synoviale, chambre articulaire).

Le syndrome arthrographique ou arthroscanographique d'arthrose comprend 4 types d'anomalie plus ou moins associés : [20]

- ⌚ Un épanchement en règle mécanique;
- ⌚ des images d'addition à la surface du cartilage;
- ⌚ des anomalies de la hauteur du cartilage;
- ⌚ des modifications de la membrane synoviale et de la cavité articulaire. L'exploration arthrographique permet enfin de dépister les lésions associées qui peuvent être la cause de l'arthrose.

4. La gonométrie:

C'est une radiographie de la totalité du membre inférieur depuis la hanche jusqu'à la cheville, destinée à déterminer une éventuelle

désaxation en varus ou valgus (genou varum, ou genou valgum). Ces déviations sont calculées à partir des axes mécaniques [22].

5. La chondrométrie:

La technique radiographique de mesure de l'interligne articulaire ou chondrométrie [22] utilisée exclusivement pour la hanche et le genou est relativement simple mais peut présenter de nombreux biais qui peuvent en affecter la reproductibilité.

Le fait que les radiographies soient réalisées en charge ou en décharge, le positionnement de la source des rayons x par rapport à l'interligne articulaire, le degré de rotation des pieds lors de la prise des clichés parfois excessifs, l'amplitude de flexion du genou (limitée par exemple chez les patients obèses) et la qualité du centrage sont autant de facteurs qui doivent être prises en compte.

En outre l'apparition des clichés numérisés constitue une difficulté supplémentaire liée à l'existence possible de facteur d'agrandissement différent entre des radiographies successives rendant ainsi toute mesure comparative de l'interligne articulaire difficile. Deux techniques de chondrométrie sont actuellement disponibles l'une manuelle, l'autre informatisée. La première est constituée par la mesure manuelle au point de pincement maximal de l'interligne articulaire mesure qui s'effectue à l'aide d'une loupe graduée au dixième de millimètre; cette mesure présente l'avantage d'être réalisée facilement lors de la consultation tout en présentant une reproductibilité acceptable. L'autre technique qui a recours au traitement informatisé des données radiographiques, consiste à mesurer l'ensemble de la surface de l'interligne articulaire et à déterminer l'épaisseur moyenne du cartilage. Cette dernière semble présenter une meilleure reproductibilité (1,5-4% contre 5-12% pour la méthode manuelle) et doit être privilégiée dans les essais cliniques de chondroprotection, mais sa disponibilité est limitée à quelques centres hospitaliers.

L'intérêt de la chondrométrie réside dans la possibilité de distinguer les différentes formes évolutives d'arthrose, de prédire indirectement le

temps de recours à une prothèse et d'évaluer les médicaments à visée ostéoarticulaire qui pourront être classés en chondroprotecteurs, chondroneutres ou encore chondrotoxiques.

6. Arthroscanner:

Pour l'analyse du cartilage fémoro-tibiale, il est nécessaire d'utiliser un scanner spiralé, couplé à l'arthrographie avec acquisition hélicoïdale qui permet des reconstructions en 2 dimensions. L'arthroscanner spiralé permet de détecter des lésions cartilagineuses minimales, des fissures, des ulcérations et des abrasions. Il pourrait être utile dans l'évaluation des médicaments, chondroprotecteurs [23] et peut être, pour suivre l'évolution des greffes cartilagineuses.

7. Imagerie par résonance magnétique (IRM):

L'IRM est un moyen intéressant pour la mise en évidence des modifications de la structure du cartilage moins performante que l'arthroscanner, surtout en ce qui concerne le cartilage fémoro-tibial. Pour l'étude des ménisques l'IRM atteint maintenant la même précision que l'arthrographie sans l'obligation d'injecter le produit de contraste [24]. L'IRM permet de visualiser parfaitement les ligaments croisés et, les ligaments latéraux. L'étude de la patella est aisée en IRM, elle permet d'explorer le ligament quadricipital et même les lésions cartilagineuses en utilisant certaines séquences. Elle permet de visualiser une synovite, un épanchement articulaire et un kyste poplité. L'IRM permet par ailleurs un diagnostic précoce d'ostéochondrite disséquant, de nécrose épiphysaire, d'infarctus osseux, de fractures occultes d'algodystrophie et d'autres pathologies. L'injection IV de gadolinium au cours de l'IRM permet de mettre en évidence des images d'œdème, d'inflammation et des zones hyper vascularisées [25]. Actuellement l'injection intra articulaire de produit de contraste (gadolinium) est interdite en France. L'IRM permet des coupes de plus en plus fines (de l'ordre de 1mm) dans tous les plans de l'espace. Elle offre l'avantage de ne pas être irradiante ni invasive.

J – TRAITEMENT:

Le traitement de la gonarthrose comporte plusieurs volets.

1. Des mesures de management du genou [26]:

- éviter les marches et les stations debout prolongées éviter le port de charges lourdes,
- prendre éventuellement une canne,
- perdre du poids,
- observer un repos quotidien,
- diminuer les microtraumatismes professionnels.

2. Traitement médicamenteux:

Les traitements médicamenteux de la douleur arthrosique doivent posséder le meilleur rapport bénéfice/risque. Il comprend un traitement par antalgiques simples. Le paracétamol est considéré aujourd'hui comme un traitement de référence de la douleur arthrosique [27] pour soulager les douleurs mécaniques. Son rapport efficacité/tolérance évaluée dans la gonarthrose des personnes âgées [28] valide son utilisation au long cours. A ce jour en France la dose journalière maximale est de 04 grammes il n'est contre indiqué qu'en cas d'insuffisance hépatique sévère [29]. La prescription, d'anti-inflammatoire non stéroïdien est surtout recommandée dans les poussées congestives.

Il faut toujours mesurer le bénéfice/risque dans la prescription de cette classe thérapeutique et privilégier les nouveaux anti- inflammatoires de type anti-cox 2 moins gastro-toxiques.

Les anti-arthrosiques symptomatiques d'action lente ou AASAL [30] qui sont des médicaments ayant prouvé une efficacité sur les symptômes avec un délai d'action de quelques semaines.

On classe dans cette catégorie différents produits: la chondroïtine sulfate (chondrosulf^R structum^R), Glycosaminoglycane peptide (Rumalon^R), la diacerheine (Art^R 50 ou Zondar^R), le superoxyde dismutase (Orgoteine^R) enfin la glycosamine phosphate ou sulfate [Dora^R].

Les anti-arthrosiques dits de fond ou chondroprotecteurs.

Les infiltrations locales de corticoïdes: elles sont recommandées au cours des poussées de la maladie en cas d'épanchement intra

articulaire. L'effet bénéfique est éphémère rarement efficace au delà de 2 semaines.

L'arthrocentèse éventuellement couplée à l'arthrolyse au sérum physiologique permet d'évacuer les causes de la chondrolyse: les produits de dégradation du cartilage, les cytokines et les enzymes de dégradation [31]. La mise en décharge du genou s'impose pendant des poussées congestives de gonarthrose. Cette mise en décharge permet de ralentir la chondrolyse sous jacente [32] et doit être poursuivie jusqu'à l'assèchement du genou [31].

Les infiltrations à base d'acide hyaluronique: elles ont montré un effet antalgique rémanent. Ces infiltrations peuvent trouver une place dans les douleurs de genoux, mécaniques sans épanchement abondant.

C- le traitement local :

on peut citer :

La physiothérapie [12]:

Elle est utile, application de boue, de paraffine, irradiation par radiothérapie conventionnelle, ultrasons, ondes centimétriques.

L'action est antalgique mais ne modifie en rien les anomalies arthrosiques.

***Les techniques de rééducation à savoir:**

- kinésithérapie
- hydrokinésithérapie - ergothérapie.

Ces techniques sont utiles, elles concourent au maintien de la fonction articulaire, elles visent à entretenir les amplitudes existantes. Ainsi l'appareil capsulo- ligamentaire est assoupli, les muscles sont tonifiés et on prévient les déformations.

***L'hygiène articulaire:**

Elle vise à entretenir le fonctionnement articulaire sans aggraver les phénomènes mécaniques de l'arthrose.

La crénothérapie:

Elle trouve sa place dans le traitement local, les douleurs et les contractions musculaires diminuent sous l'effet sédatif de la chaleur des bains d'eau, de la vapeur de boue.

D- Le traitement chirurgical [26]:

Le traitement a 2 objectifs.

Ne pas laisser passer l'heure d'une intervention chirurgicale préventive chez un sujet "jeune" (< 70-75 ans) avec une déviation axiale.

Ne pas poser abusivement des prothèses en cas d'arthrose peu symptomatique. Le traitement dit conservateur par ostéotomie de réaxation: l'ostéotomie de valgisation sur un genu varum:

Elle permet de retarder en moyenne de 12 ans la mise en place secondaire d'une prothèse totale du genou. L'association à une arthrose femoro-patellaire n'est pas une contre indication absolue à la pratique de ces ostéotomies de réaxation.

Les prothèses du genou:

Il s'agit principalement de prothèses totales (ptg) non contraintes dites à glissement avec plus ou moins conservation du système ligamentaire. Il existe aussi des prothèses uni compartimentales (puc) l'indication est fonction de la topographie et l'étendue des lésions. Si l'arthrose est globale, la prothèse totale du genou est le seul traitement chirurgical recevable en cas d'arthrose mal tolérée.

En faveur de la gonarthrose, 10 recommandations et 23 modalités thérapeutiques sont établies par les experts européens de rhumatologie: [33]

1-le traitement de la gonarthrose doit être personnalisé (âge, affections associées, activités professionnelles et autre présence ou non de signes inflammatoires locaux)

2- la prise en charge optimale de la gonarthrose: médicaments et thérapeutiques non médicamenteuses.

3-le paracétamol est l'antalgique de première intention à poursuivre au long cours en cas d'efficacité suffisante.

4- les AINS par voie générale sont à utiliser chez les patients ne répondant pas au paracétamol (4g/j) ou au paracétamol associé aux AINS locaux ou en cas de gonarthrose en poussée congestive.

5- une gonarthrose avec épanchement justifie une ponction évacuatrice associée à une infiltration de corticoïde.

6- des anti-arthrosiques symptomatiques d'action lente (sulfate de glucosamine ou de chondroïtine, diacerheine, acide hyaluronique...) auraient un effet structuro- modulateur (chondroprotection) qui reste à confirmer.

7- l'effet symptomatique des anti arthrosiques symptomatiques d'action lente est probablement modeste, les patients pouvant en bénéficier sont définis et les données pharmaco économiques sont mal établies.

8- les thérapeutiques non médicamenteuses doivent comprendre des exercices réguliers, l'utilisation d'une canne, un chaussage adapté (dont les semelles, l'éducation du patient et la réduction d'une surcharge pondérale).

9-les exercices sont fortement recommandés notamment tonifier les quadriceps et préserver la mobilité.

10-il faut envisager les prothèses en cas de douleurs rebelles associées à un handicap et une destruction radiologique.

Axes de recherche pour le traitement de la gonarthrose

Il est nécessaire d'entreprendre des essais cliniques contrôlés portant sur la plupart des modalités thérapeutiques non pharmacologiques précitées.

L'efficacité et la tolérance des inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénases de type II doivent être comparées à celle du paracétamol et des AINS classiques à faible dose dans la gonarthrose douloureuse chronique lors des poussées. Il y a un besoin urgent d'évaluer l'efficacité et le rapport coût/efficacité des techniques chirurgicales.

La pertinence clinique d'un effet structural des anti-arthrosiques d'action lente doit être déterminée.

Les indications des prothèses doivent être mieux précisées quand et pour qui ? Les facteurs prédictifs de la réponse clinique aux traitements médicamenteux doivent être recherchés.

Quel est l'effet à long terme de l'inhibition de la cyclo-oxygénase sur le cartilage ?

La qualité de la vie doit être évaluée dans les essais au même titre que la douleur et le handicap fonctionnel.

Il faut apprécier les différentes modalités d'administration et les types d'auto exercice les plus efficaces.

Les 23 modalités thérapeutiques:

- 1- Exercice physique
- 2- Arthroplastie
- 3- Paracétamol
- 4-AINS
 - 5- Éducation du patient
 - 6- Injection intra- articulaire de corticoïdes
 - 7- Réduction de la surcharge pondérale
 - 8- Cannes
 - 9- Arthrolyse
 - 10- Meilleur chaussage (incluant les semelles)
 - 11- Anti-arthrosique symptomatique d'action différée
 - 12- Traitement local péri -articulaire
 - 13- Injection intra -articulaire d'acide hyaluronique
 - 14- Ostéotomie
 - 15- Antalgique morphinique
 - 16- Taping rotulien
 - 17- Débridement par voie arthroscopique
 - 18- Psychotropes
 - 19- Cures thermales
 - 20- Contacts téléphoniques
 - 21- Vitamines
 - 22- Traitements hormonaux
 - 23- Minéraux.

Classées par ordre décroissant d'intérêt selon les experts.

III -METHODOLOGIE

1- Lieu et Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service d'imagerie médicale au CHU de l'HOPITAL DEMATOLOGIQUE de BAMAKO.

2- Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale rétrospective des lésions dégénératives du ou des genoux

3- Période d'étude :

L'étude a couvert la période allant du 22/12/2020...au...21/12/2023.soit une période de 03 ans

4- Population d'étude :

L'étude a concerné tout malade chez qui la gonarthrose a été confirmée par la radiographie standard du genou, face et profil. Nous avons collecté 118 cas pendant ladite période

5- Critères d'inclusion :

Tout patient adressé au service pour la radiographie du ou des genoux chez qui les signes de dégénérescence cartilagineuse ont été retrouvés

6- Critères de non inclusion :

Tout patient ne présentant pas de signe radiologique de gonarthrose

7- Source des données :

Le recueil des données s'est effectuée à partir du rapport des comptes rendus des différents examens radiologiques du ou des genoux, le registre des examens radiographiques, l'ordinateur de stockage et traitement de images.

8- Support des données :

➤ Fiche d'enquête :

Elle comporte des données en rapport avec les variables sociodémographiques, les renseignements cliniques, l'aspect et la topographie des lésions, les structures anatomiques lésées, les signes de complications.

➤ Collecte des données :

La saisie et l'analyse des données ont été faites à partir d'un logiciel SPSS 12.0, et Le traitement de texte sur Word.

9- Aspect éthique:

- Le consentement éclairé du patient était indispensable. La confidentialité était garantie.

IV-RESULTATS

Tableau I : répartition des patients selon le nombre d'examen radiographique ostéo-articulaires réalisés

EXAMENS	FREQUENCE	POURCENTAGE
GENOU	168	21,6
AUTRES	611	78,4
TOTAL DES EXAMENS REALISES	779	100

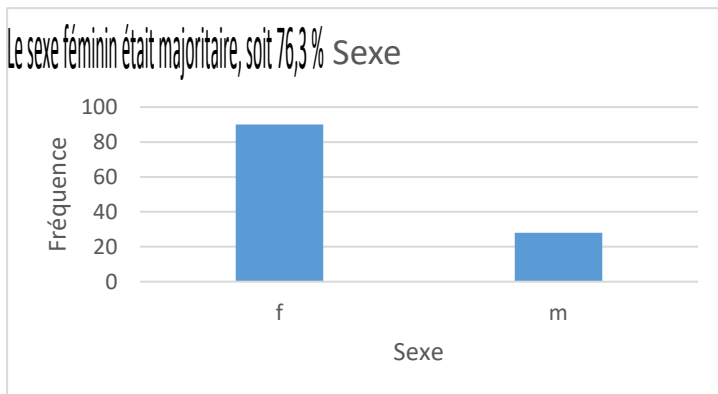
L'examen radiographique du genou représente 21,6 % des examens ostéo-articulaires

Tableau II : répartition des patients selon le nombre de cas de gonarthrose

NOMBRE DE CAS	FREQUENCE	POURCENTAGE
GONARTHROSE	118	70,2
AUTRES CAS	50	29,8
TOTAL DES CAS	168	100

Le nombre de cas de gonarthrose prédominait, soit 70,2 % des cas

Figure I : répartition des patients selon le sexe



Le sexe féminin était majoritaire, soit 76,3 %

Tableau IV : répartition des patients selon l'âge

Age	FREQUENCE	POURCENTAGE
38-45	12	10,2
46-53	38	32,2
54-61	26	22
62-69	25	21,2
70-77	17	14,4
TOTAL	118	100

La tranche d'âge la plus représentée est 46 – 53, soit 32,2 %.

Tableau V : répartition des patients selon la provenance

PROVENANCE	FREQUENCE	POURCENTAGE
SERVICE DE KINESITHERAPIE	96	81,4
SERVICE DE CHIRURGIE	1	0,8
SERVICE DE DERMATOLOGIE ET MEDECINE	21	17,8
TOTAL	118	100

81,4 % des sujets venaient de la kinesiopathie

Tableau VI : répartition des patients selon le renseignement clinique

RENSEIGNEMENT CLINIQUE	FREQUENCE	POURCENTAGE
GONALGIE	86	73
TRAUMATISME	11	9
AUTRES	21	18
TOTAL	118	100

La plupart des patients se présentaient pour une gonalgie, soit une fréquence de 73 %

Tableau VII : répartition des patients selon le genou concerné

GENOU	FREQUENCE	POURCENTAGE
DROIT	16	14
GAUCHE	39	33
BILATERAL	63	53
TOTAL	118	100

Les 2 genoux étaient fréquemment atteints, dans 53 % des cas

Tableau VIII : répartition des patients selon l'aspect des lésions

ASPECTS DES LESIONS	FREQUENCE	POURCENTAGE
PINCEMENT + OSTEOPHYTES	75	63,6
PINCEMENT + OSTEOCONDENSATION	24	20,3
PINCEMENT +OSTEOPHYTES +OSTEOCONDENSATION	19	16,1
TOTAL	118	100

Les pincements associés aux ostéophytes étaient plus fréquents 63 %

Tableau IX : répartition des patients selon la topographie de l'arthrose

TOPOGRAPHIE	FREQUENCE	POURCENTAGE
ARTICULATION FEMERO- IBIALE LATERALE	7	6
ARTICULATION FEMERO-TIBIALE MEDIALE	81	68,6
ARTICULATION FEMERO PATELLAIRE	6	5,1
TOUTES LES ARTICULATION	24	20,3
TOTAL	118	100

L'atteinte de l'articulation fémoro-tibiale médiale étaient prédominante, 68,6 % des cas

Tableau X : répartition des patients selon les structures anatomiques lésées

STRUCTURES ANATOMIQUES	FREQUENCE	POURCENTAGE
CONDYLE FEMORAL LATERAL ET PLATEAU TIBIAL LATERAL	6	5,1
CONDYLE FEMORAL MEDIAL ET PLATEAU TIBIAL MEDIAL	64	54,2
CONDYL FEMORAL LATERAL, PLATEAU TIBIAL LATERAL ET PATELLA	8	6,8
CONDYL FEMORAL MEDIAL, PLATEAU TIBIAL MEDIAL ET PATELLA	4	3,4
ARTICULATION GENERALE	36	30,5
TOTAL	118	100

Le condyle fémoral médial et le plateau tibial interne étaient fréquemment lésés

Tableau XI : répartition des patients selon les complications

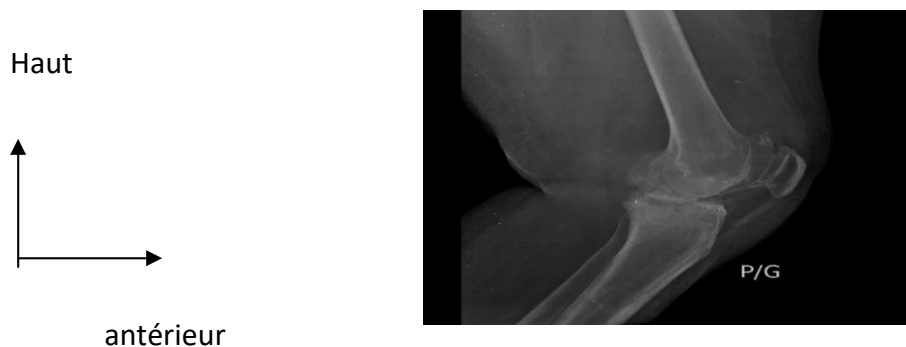
COMPLICATIONS	FREQUENCE	POURCENTAGE
HYDARTHROSE	1	0 ,85
HEMARTHROSE	1	0,85
ABSENCE SE COMPLICATION	116	98,3
TOTAL	118	100

98,3 % des cas étaient sans complication

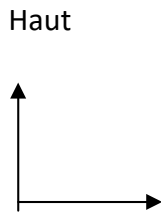
ICONOGRAPHIE DES EXAMENS REALISES DANS LE SERVICE



Radiographie de face des genoux d'une femme de 52 ans : montrant le pincement bilatéral des interlignes femero-tibiales, des ébauches ostéophytiques marginales au niveau des épicondyles fémoraux et plateaux tibiaux



Radiographie de profil gauche du genou d'une femme de 47 ans : montrant le pincement de l'articulation femero-patellaire



Interne

Radiographie de face du genou droit d'un homme de 61 ans : montrant le pincement de l'interligne femero-tibiale médiale, des ébauches ostéophytiques marginales, une osteocondensation des surfaces articulaires

V- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Limites et difficultés

Elles ont été essentiellement : les coupures intempestives du courant et l'insuffisance de personnel qualifié

Notre étude a montré que la fréquence de l'examen radiologique du genou constituait 22 % des examens ostéo-articulaires. Ce faible taux s'explique d'une manière générale par l'inexistence d'un service de rhumatologie, de traumatologie au sein de l'HDB

La prédominance de la gonarthrose constituait 77 % des anomalies diagnostiquées.

Nos taux sont supérieurs à ceux de ADEBAJO [35] qui dans une étude portant sur une consultation hospitalière de 140 malades souffrant de pathologie dégénérative au Nigéria, a observé 66 cas de gonarthrose soit 47,14 %. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la période d'étude s'étalait seulement sur 06 mois.

Le renseignement clinique était dominé par la gonalgie, 71 %

La plupart des malades provenaient d'un service de dermatologie, 81 %. Cela s'explique par le fait que l'unité de dermatologie est le 01^{er} contact des patients une fois admis au sein de l'HDB

La tranche d'âge la plus touchée étaient 46 - 53 ans, 32,2 %. L'étude méta analytique de Bauwens a rapporté une moyenne d'âge nettement supérieure soit 67,3 ans [34]. Ceci pourrait s'expliquer par la relative jeunesse de la population Malienne [35], contrastant avec l'augmentation de la population vieillissante en Europe.

Les femmes ont prédominé dans notre échantillon avec 76,3%. Cette prédominance a été rapportée par Jason ; Koné et Mazière [3, 5,32]. Cela pourrait s'expliquer par la grande fréquence des obèses dans la population féminine

Les 02 genoux sont affectés dans la majorité des cas, 52,5 %

Notre série montre une prédominance de l'AFTI suivi par l'AG. Cette prédominance de l'AFT ou de l'AG sur l'AFP semble être largement admise même si ETI et COLL rapportent une prédominance de l'AG sur l'AFP [38]. Par contre MASSE et KUNTZ [45] font état d'une fréquence élevée de l'AFT par rapport à l'AFP. MIJIYAWA et EKOUE [5] ont trouvé des proportions sensiblement superposables sur 212 dossiers de gonarthrose colligés avec une prédominance de l'AFTI suivie de l'AFTE puis de l'AFP.

Les lésions de l'arthrose affectent principalement le cartilage suivi du plateau-tibiale interne et le condyle fémoral médial

Le pincement articulaire et/ou les ostéophytes ont prédominé soit 63,6%.

VI- CONCLUSION

Les ostéophytes et le pincement articulaire étaient les signes radiographiques prédominants. La gonarthrose fémoro-tibiale à compartiment interne était la forme la plus rencontrée. Le plateau tibial interne est le plus souvent affecté. Ainsi le bilan radiologique est une aide indispensable au diagnostic dans la pathologie du genou. Dans le cas de la gonarthrose, elle met en évidence non seulement les signes cardinaux de la maladie, mais aussi précise la topographie et permet sa classification.

VII- RECOMMANDATIONS

Aux autorités administratives

- Renforcer les capacités de l'unité d'imagerie médicale par le recrutement du personnel qualifié (médecin radiologue, technicien, secrétaire)
- Installer une source d'énergie autre que l'EDM (groupe électrogène ou dispositif solaire) au niveau du service d'imagerie.
- Mettre en place un service des urgences au sein de l'HDB

Aux patient

- Consulté tôt pour tout cas de pathologie du genou

Aux personnel soignant

- Sensibilisé les patients souffrants de gonalgie à faire la radiographie des genoux aux plus vite

REFERENCES

1-Lawrence J.S, Bremmer J.M BIER F

Osteoarthrosis Prevalence in the population and relationship between symptoms and Xray changes Am Rheum Dis 1966; 25: 1-24.

2- Lawrence J.S

Rheumatism in populations William Helmann Medical Books edit, London, 1977

3-Jason T

L'arthrose Edition Fallois, Paris, 1998, P 202

4-Dimbiarisoa R

Rééducation fonctionnelle de la coxarthrose Thèse Médecine, Antananarivo 1990

5- KONE D

Traitement médical des arthroses Thèse de pharmacie, Bamako 2001, N 15

6-Godeau P

Traité de médecine Flammarion Médecine Science, Paris, 1981

7-A BOUCHRT, J CULLERET

Anatomie topographie descriptive et fonctionnelle 3b, membre inférieur, Simep /Masson 3ème édition, Paris, 7:1551-1561

8-CHASSAING V, CHEAIB S.

Pathologie mécanique de la synoviale J traumatol Sport 1987; 4: 26-32

9-FRANK NETTER

Membres inférieurs In Atlas d'anatomie humaine West Caldwell; Ed ciba 1983:235

10-Van de Berg B.

Radiologie fémoro-tibiale. In Bard H le genou traumatique et dégénératif

Etude clinique et radiologique de la gonarthrose dans le service de rhumatologie au CHU du Point G

Thèse de Médecine Mlle Adiaratou TRAORE 52

Sauramps Médical 1997; 25: 23-31

11- Michel Lequesne, Charles, Joel Menkes.

Atlas de l'arthrose Edition Masson, Paris, 1990; p1-143

12- Simon L Blotman Claustre J.

Abrégé de Rhumatologie Edition Masson, Paris, 1980

13- Mazière B.

Gonarthrose Rev Prat 1996; 46: 2193-2200

14- Kerrigan

Knee osteoarthritis and high heeled shoes Lancet 1998; 351: 1399-1401

15- Lequesne M

Arthrose des membres et pratique sportive. Rev Rheum 1998; 179-187.

16- Kujaba UM

Knee Osteoarthritis in formers runners soccer players weight lifters and shooters. Arthritis Rheum 1995; 6: 385-395.

17- Pawlotsky Y.

Nosologie et données fondamentales concernant les arthroses Masson ellipses, Paris, 2000, P 431

18- Dieppe P, J

Bone Drug treatment of osteoarthritis Joint Surg Br; 1993.75 (5): 673-4 <http://www.jbjs.org.uk/cgi/reprint/75-B/5/673/?ck=nck>. Site consulté le 26-04-07

19- Amor B.

Poussée congestive d'arthrose chondrolyse et réparation du cartilage. Rev Prat 1993; 46:601-603

20-Barre O;

Conseil des enseignants de Radiologie en France (Cerf) Radiologie ostéoarticulaire Edition Cerf, Paris, 1994; p309.

Etude clinique et radiologique de la gonarthrose dans le service de rhumatologie au CHU du Point G

Thèse de Médecine Mlle Adiaratou TRAORE 53

21- Bernageau J

Imagerie préopératoire des instabilités rotuliennes In Bard H et Al: le genou traumatique et dégénératif Sauramps Médical; 1997. 26: 245-257.

22- D Leouille

Place de la radiographie dans l'arthrose Réflexions Rhum 2002; 53 (8): 25-26.

23- Silbermann Hoffman

Imagerie du cartilage par arthroscanner In Bard H Le genou traumatique et dégénératif Sauramps Medical 1997; 25: 41-47

24 Glimet T

Imagerie par résonance magnétique du genou en Rhumatologie In De Sene S rycke wart A. Actualités Rhumatologiques Paris: 1991. 183-194

25- Blum A

Intérêt des différentes séquences en IRM dans l'évaluation du cartilage In bard H et Al le genou traumatique et dégénératif Sauramps Médical; 1997. 149-160.

26- Collège français des enseignants en rhumatologie (COFER)

Connaissances et pratiques:la gonarthrose Edition Masson, Paris, 2002, P 202-208

27- Hochberg MC Guidelines

for the medical Management of osteoarthritis Arthritis Rheum1995; 38 (11): 1541-1546.

28-Zoppi M

Placebo controled study of the analgesic efficacy of an effervescent of the knee or the hip Eur J Pain1995; 16: 42-48

29- Herd B

The effect of age on glucuronidation and sulphation of paracetamole by human liver fraction Br J Pharmacol 1991; 32: 768-700

30- Dougados M, Devoyeader JP, Annefeld M

Etude clinique et radiologique de la gonarthrose dans le service de rhumatologie au CHU du Point G

Thèse de Médecine Mlle Adiaratou TRAORE 54

Recommendation for the registration of drugs used in the treatment of osteoarthritis Ann Rheum Dis 1996; 55: 532-7

31- Ayrat X

Etat actuel des traitements locaux de la gonarthrose fémoro-tibial
Lettre du rhumatologue 1998; 243: 33-34

32- Maheu E.

Principes thérapeutiques généraux des arthroses. Rev Prat 1996; 46: 2218-2224

33- G. RAJZBAUM.

Recommandation pour la prise en charge de la gonarthrose
Reflexions Rhum 2000; 196: 8

34- Kai Bauwen K J Navigate

total knee replacement a metaanalysis Bone Joint Surg, 2007; 89(2): 261-9 <http://www.ejbjs.org/cgi/content/full/89/8/1867-a> Site consulté le 30-04-07

35 Rapport mondial sur le développement humain PNUD (programme des Nations Unies pour le Développement) Edition Economica, Paris, 1997.

36- Duithie J Y K.

Rheumatism in the Working population in second Nuffield on rheumatism Nuffield foundation London 1964

37-Robecchi A Elnaudi, Inpallomeni B

Arthrose du genou et troubles de la circulation veineuse Minerva Méd 1952; 43:1366-1375

38-GLIMETT J

La clinique de la gonarthrose Rev Prat 1977; 27: 3249-3254

39-BENGALY B

Etude de la coxarthrose dans le service de chirurgie orthopédique et traumatique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse Méd, Bamako 1996, N 34

40-Dupon JY

Performances comparées de 3 techniques radiologiques standards de dépistage des sublaxations patellaires In bard H.

FICHE D'ENQUETE

Numéro.....

1) Nom et

Prénom :.....

2) Age :.....

3) Sexe :.....

4) Résidence :.....

5) Renseignements

cliniques :.....

6) Membres atteints :

a) Droit /...../

b) Gauche/...../

7) l'aspect des lésion :

a) pincement /...../

b) ostéophyte /...../

c) ostéocondensation /...../

d) géode /...../

8) Topographie des lésions :

a) Articulation fémorotibiale externe /...../

b) Articulation fémorotibiale interne /...../

c) Articulation fémoropatellaire /...../

9) Structures anatomiques lésées :

a) condyles fémoraux /...../

b) plateaux tibiaux /...../

c) patella /...../

10) Signes de complications :

a) Hemarthrose /...../

b) Hydarthrose /...../