

**ARTHROPLASTIE DE LA HANCHE AU CHU GABRIEL TOURE ET CHU**

**Pr BOCAR SIDY SALL DE KATI**

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE**

**\*\*\*DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE\*\*\***

**\* ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE\***

**REPUBLIQUE DU MALI**

**UN PEUPLE UN BUT UNE FOI**



**U.S.T.T-B**



**F.M.O.S**

**Université des Sciences, des Techniques et des Technologies De Bamako  
(USTTB)**

**Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS)**

**MEMOIRE**

**N °...../M**

**THEME :**

**ARTHROPLASTIE DE LA HANCHE AU CHU  
GABRIEL TOURE ET CHU Pr BOCAR SIDY  
SALL DE KATI**

**Présenté et soutenue le...../...../ 2020**

**Par**

**Dr SIDIBE Moussa**

**Pour l'obtention du Diplôme d'Étude Spécialisée (D.E.S)  
en chirurgie orthopédique et traumatologique**

**JURY**

**Président : Pr TIMBO Samba Karim**

**Membres : Pr TRAORE Drissa**

**Pr KANIKOMO Drissa**

**Co-Directeur : Dr TRAORE Louis**

**Directeur du Mémoire : Pr COULIBALY Tiéman**

REMERCIEMENTS :

**A mon père : Dramane SIDIBE**

Papa idéal, ce travail est celui d'un fils à ton image.

Que Dieu te donne une longue et heureuse vie.

**A ma mère : Djénéba SIDIBE**

Ce travail est l'aboutissement des sacrifices que tu as consentis.

Puisse Allah te garantir une longue et heureuse vie à nos côtés.

**A notre maître Directeur du Mémoire**

Professeur COULIBALY Tiéman

Recevez ici cher Maître l'expression de ma profonde reconnaissance.

Que Dieu vous assiste encore longtemps au service et au secours de vos semblables.

**A notre maître et président du jury**

Professeur TIMBO Samba Karim

Cher Maître, Nous sommes très heureux de compter parmi vos élèves.

Veillez trouver ici chers maître l'expression de notre profonde gratitude.

**A notre Maître et Membre du jury**

Professeur KANIKOMO Drissa

Cher maître, Veuillez trouver ici le témoignage respectueux de notre reconnaissance et admiration.

**A notre maître et membre du jury**

Professeur Drissa TRAORE

Cher Maître, Soyez rassuré de notre profonde gratitude.

**A notre Maître et Co-directeur**

Docteur TRAORE Louis

Cher maître, Veuillez accepter cher maître, notre immense reconnaissance, et notre sincère gratitude.

A tous les chirurgiens du service de Traumatologie et D'orthopédie du CHU Gabriel TOURE et KATI ;

A tous les D.E.S de Chirurgie Orthopédie Traumatologie

Aux internes du service de D'orthopédie, et Traumatologie du CHU Gabriel TOURE et KATI.

A tous les infirmiers du service de D'orthopédie et Traumatologie du CHU Gabriel TOURE et KATI.

A tous ceux et toutes celles qui, de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce document je vous dis merci.

ABREVIATIONS

**AA** : Axe Anatomique

**ACR** : Accident de la Circulation Routière

**AINS** : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien.

**Am** : Axe Mécanique

**AVD** : Accident de Vie Domestique

**AVP** : Accident de la Voie Publique

**BKO** : Bamako.

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.

**Cm** : Centimètre

**CRP** : Céphaline Réactive Protéine

**Coll** : Collaborateurs.

**Dr** : Docteur.

**Ed** : Edition.

**EMC** : Encyclopédie Médico-Chirurgicale.

**FMOS** : Faculté de Médecine et D'odontostomatologie.

**Fig** : Figure.

**Hac** : Hydroxyapatite de Calcium.

**Ht** : Haut

**HTA** : Hypertension Artérielle

**Km.** : Kilomètre.

**Lat** : Latéral

**Med** : Médial

**NFS** : Numération de la Formule Sanguine.

**ONA** : Ostéonécrose Aseptique.

**PIH** : Prothèse Intermédiaire de Hanche

**PTH** : Prothèse Totale de Hanche.

**Pr** : Professeur.

**SAFO** : Société Africaine D'orthopédie.

**SICOT** : Société Internationale de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

**SOCHIMA** : Société de Chirurgie du Mali.

**SOFCOT** : Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

**SOMACOT** : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

**TCK** : Temps de Céphaline Kaolin.

**TP** : Taux de Prothrombine.

**VS** : Vitesse de Sédimentation.

**%** : Pourcentage.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Score de PARKER	84
Tableau II : Cotation de POSTEL MERLE D'AUBIGNE	85
Tableau III : Répartition des patients selon l'âge	87
Fig.101 : Répartition des patients selon le sexe	87
Tableau IV : Répartition des patients selon la profession	88
Tableau V : Répartition des patients selon l'IMC	89
Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents médicaux	90
Tableau VII : Répartition des patients selon la cotation de PMA	91
Tableau VIII : Répartition des patients selon le score de PARKER	92
Tableau IX : Répartition des patients selon les indications de la mise en place d'une prothèse de hanche	94
Tableau X : Répartition des patients selon l'aspect du cotyle	95
Tableau XI : Répartition des patients selon l'indice de SINGH	96
Tableau XII : Répartition des patients selon la date de la pose	97
Tableau XIII : Répartition des patients selon la voie d'abord	99
Tableau XIV : Répartition des patients selon traitement médicamenteux	100
Tableau XV : Répartition des patients selon le type du cotyle prothétique	101
Tableau XVI : Répartition des patients selon la taille du cotyle prothétique	102
Tableau XVII : Répartition des patients selon la fixation du cotyle prothétique	103
Tableau XVIII : Répartition des patients selon la taille tige fémorale	104
Tableau XIX : Répartition des patients selon le type de col fémoral	106
Tableau XX : Répartition des patients selon la taille la tête fémorale	106
Tableau XXI : Répartition des patients selon la durée de l'intervention	107

Tableau XXII : Répartition des patients selon la durée du séjour	109
Tableau XXIII : Répartition des patients selon la mobilité articulaire	110
Tableau XXIV : Répartition des patients selon le score PMA	112
Tableau XXV : Répartition des patients selon le score de DEVANE	112
Tableau XXVI : Répartition des patients selon le score de PARKER	113
Tableau XXVII : Répartition des patients selon la corrélation entre l'âge et le type de prothèse	115
Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la corrélation entre l'âge et le résultat fonctionnelle	116
Tableau XXIX : Répartition des patients selon la corrélation entre le résultat fonctionnel et la voie d'abord	117
Tableau XXX : Répartition des patients selon la corrélation entre les voies d'abord et les complications per opératoires	118
Tableau XXXI : Répartition des patients selon la corrélation entre les voies d'abord et les complications post opératoires	119
Tableau XXXII : Répartition des patients selon la corrélation entre le résultat fonctionnel et le type d'implants	120
Tableau XXXIII : Répartition du sexe selon les séries.	122

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION.....	1
II. OBJECTIFS.....	3
III. GENERALITES.....	4
IV. METHODOLOGIE.....	77
V. RESULTATS.....	87
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	121
CONCLUSION.....	130
BIBLIOGRAPHIE.....	131
ICONNOGRAPHIE.....	142
ANNEXES.....	151



## I. INTRODUCTION

L'arthroplastie de la hanche est une intervention chirurgicale très fréquente [1] ; Il y a environ 285 000 interventions de ce type, chaque année, aux États-Unis [2].

Les principales indications de la prothèse de hanche sont la coxarthrose et certaines fractures du col du fémur [3]. En France, la coxarthrose touche 2 à 4 % de la population entre 40 et 70 ans [4]. Par ailleurs, elle est une des principales causes d'handicap chez le sujet âgé. Ainsi, la pose de prothèse de hanche est la sixième intervention la plus fréquemment associée au vieillissement [4].

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur représentent la première cause de fracture liée à l'ostéoporose en Europe, avec près de 620 000 cas par an [5].

Le traitement de référence des fractures déplacées du col fémoral est l'arthroplastie de hanche par prothèse intermédiaire de hanche (PIH) ou par prothèse totale de hanche (PTH), selon les recommandations de bonne pratique de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2016 [6] et des sociétés savantes américaines<sup>22</sup>, anglaises ou australiennes [7].

Au Mali la fracture du col fémoral est le principal motif de la pose de prothèse avec une fréquence de **64,0%** suivie de la pseudarthrose du col du fémur avec **16,0%** de l'ensemble des pathologies de la hanche [8].

Ces prothèses peuvent être maintenant posées par de nouvelles techniques de pose comme la chirurgie assistée par ordinateur dite « Navigation », et la Chirurgie-Mini-Invasive par Mini-incision.

La chirurgie assistée par ordinateur et la chirurgie mini-invasive par mini-incision, sont deux approches actuelles qui simplifient et améliorent l'efficacité de l'intervention du chirurgien orthopédiste.

Ceci dit, ces techniques demeurent non utilisées dans notre pays pour des raisons financières.

Les premières arthroplasties totales de hanche au Mali ont été l'œuvre d'une mission humanitaire française. De février 2005 à décembre 2008, 29 prothèses ont été implantées à l'infirmierie militaire de Kati [9].

De Mars 2018 à Février 2019, **25** prothèses de hanches ont été posés au CHU Gabriel TOURE dont **18 PIH** bipolaire ; **6 PTH** ; et **1 PIH** totalisable [8].

La pose des prothèses devient de plus en plus fréquente dans notre pays avec des indications de plus en plus fréquentes mais peu d'études ont été consacrées à cette technique dans notre pays.

Le but de notre travail est de combler ce déficit d'étude sur l'arthroplastie de la hanche avec comme objectif de tracer un profil épidémiologique, de préciser les indications thérapeutiques pour chaque type de prothèse et d'apprécier les résultats de la prise en charge des patients par prothèse de hanche au CHU GABRIEL TOURE et CHU Pr BOCAR SIDY SALL DE KATI.

## **II. OBJECTIFS**

### **Objectif Général**

Etudier l'arthroplastie de la hanche au CHU Gabriel TOURE et CHU Pr Bocar Sidy SALL de KATI

### **Objectifs Spécifiques**

- Déterminer les indications thérapeutiques des arthroplasties de hanche au CHU Gabriel TOURE et CHU Pr Bocar Sidy SALL de KATI.
- Déterminer les types de prothèses de hanche utilisés au CHU Gabriel TOURE et CHU Pr Bocar Sidy SALL de KATI.
- Analyser les résultats primaires des arthroplasties de hanche au CHU Gabriel TOURE et CHU Pr Bocar Sidy SALL de KATI.

### III. GENERALITES

#### Définition

Une prothèse est un dispositif implanté dans l'organisme pour suppléer un organe manquant ou pour restaurer une fonction compromise. Une prothèse orthopédique est une pièce de remplacement d'une articulation ou d'un membre. [10]

#### Historique de l'arthroplastie :

La première utilisation du terme prothèse (action d'ajouter en grec), date de 1658 où THEVENIN lui, donna d'emblée son sens chirurgical actuel [10].

Les premiers résultats convaincants sont obtenus, en 1923, par Smith-Petersen, qui inventa au début de son internat une nouvelle voie d'abord antérieure de la hanche.

Lors de son exercice il extirpe du dos d'un patient un éclat de verre resté en place une année et parfaitement supporté par l'organisme, l'observation de cette réaction lui donne l'idée d'une application orthopédique, il fait construire de fins moules de verre qu'il interpose entre les deux surfaces de la hanche, cette lentille de quelques millimètres d'épaisseur « guide le travail de réparation de la nature ».

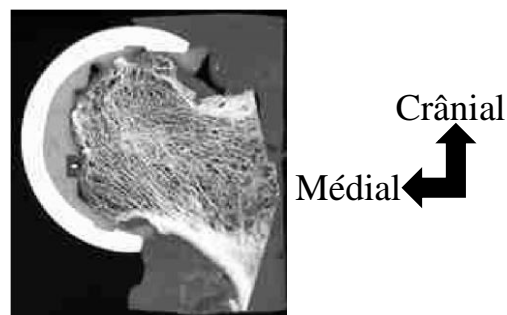


Fig. 1 : Prothèse de SMITH-PETERSEN [10].

A la même époque HEY-GROVES (1922) propose une autre approche particulièrement intéressante dans les fractures du col.

Il remplace la tête dans sa totalité par une sphère d'ivoire de même calibre, sa fixation est assurée par un manche qui traverse la diaphyse fémorale. La prothèse prend la place de la tête fémorale et la surface articulaire qu'elle porte. Cette intervention reste un cas isolé bien que le résultat soit satisfaisant quatre ans après l'intervention.



Fig. 2 : Prothèse de HEY GROVES [10].

A partir de cette période l'histoire de l'arthroplastie peut être répartie en 5 étapes.

### **1° Etape : les prothèses fémorales**

Malgré de nombreuses recherches le matériau idéal solide et bien toléré par l'organisme se fait attendre, une solution sera proposée en **1936** par le

**Dr. VENABLE** après avoir expérimenté de longues années les effets de différents métaux sur l'os celui-ci conclut à la supériorité de l'alliage Chrome-Cobalt-Molybdène pour les applications orthopédiques, il l'appelle Vitallium.

En **1939 BOHLMAN** de Baltimore reprend les travaux de VENABLE et met au point la première prothèse fémorale en métal (Vitallium), celle-ci remplace la tête du fémur et le cartilage qui la recouvre.

Les frères **JUDET** conçurent, en France, en **1946**, la première prothèse posée en nombre, **JEAN JUDET**, à partir de **1946** ces deux chirurgiens remplacent la tête retirée par une sphère de même calibre en méthacrylate de méthyle plus connu sous le nom de Plexiglas, celle-ci est fixée sur un pivot traversant de part en part le col du fémur.

Les résultats immédiats sont bons mais vite décevants dès le moyen terme. Ces échecs sont dus à une intolérance aux débris d'usure de l'acrylique qui sera définitivement abandonné en 1949.



Fig. 3 : Prothèse de JUDET [10].

**AUSTIN MOORE** a conçu avec **HAROLD BOHLMAN** en 1940 une méga prothèse métallique peu posée, le procédé de fixation pour maintenir la tête fémorale date lui de **1950** : la tête métallique sera portée par une tige fichée dans le canal médullaire du fémur. La prothèse de **MOORE** est en Vitallium, une fenêtre est pratiquée dans la queue prothétique pour permettre la repousse de l'os, un trou est placé à la partie supérieure du col, il sera utilisé, si nécessaire, pour extraire la prothèse. Au début les poses s'effectuaient par voie d'abord antérieure, l'opération était difficile et les résultats médiocres, **MOORE** modifia donc la technique opératoire, et utilisa un abord de plus en plus postérieur que l'on surnommera en clin d'œil « L'abord du Sud » ou **voie de MOORE**.



Fig.4 : Prothèse de MOORE [10].

## 2° Etape : Les prothèses totales de hanche non cimentées

**MAC KEE FARRAR (1951)** Norwich, Angleterre.

Cherche à résoudre le double problème posé par l'arthrose de hanche. Son choix se porte sur le métal, la nouvelle tête fémorale roulera dans le cotyle osseux recouvert d'une coque métallique.

En **1953**, **MAC KEE FARRAR** rencontre **THOMPSON**, celui-ci propose, depuis **1952**, un modèle ressemblant à la prothèse de Moore mais sans fenêtre, le modèle suivant comporte donc une pièce fémorale type Thompson avec une tête un peu plus petite pour pouvoir s'articuler à l'intérieur du cotyle prothétique métallique

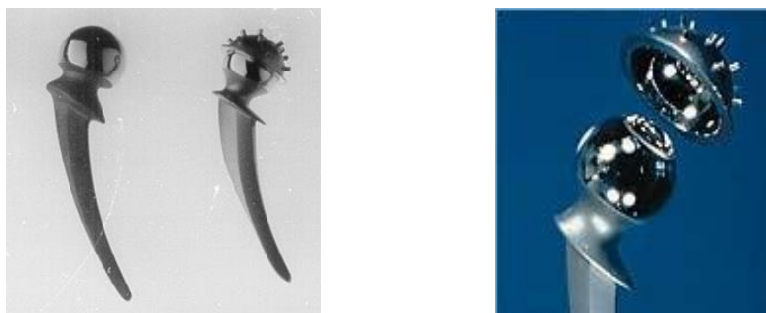


Fig.5 : Prothèse de THOMPSON et Cotyle de MAC KEE FARRAR [10].

### 3° Etape : Les prothèses totales de hanche cimentées

#### 3.1.1. CHARNLEY (1960)

Le professeur **JOHN CHARNLEY**, propose au monde orthopédique une triple solution au problème posé :

- Basse friction et donc faible taux d'usure par roulement d'une tête métallique de petit diamètre dans un cotyle épais en plastique polyéthylène.
- Fixation des composants par un ciment acrylique.
- Voie d'abord par section de l'os trochantérien pour retendre les muscles fessiers et diminuer les risques de luxations dues au petit diamètre de la tête fémorale prothétique.

**Ce trépied** établi un juste équilibre entre les trois risques : usure, descellement et luxation.



Fig.6 : Prothèse de JOHN CHARNLEY [10].



### 3.1.2. MÜLLER (1966)

MÜLLER propose une variante à la triple solution proposée par CHARNLEY :

- Friction faible par roulement d'une tête métallique de diamètre 28 mm dans un cotyle épais en plastique polyéthylène, toute fois le taux d'usure sera plus important qu'avec une tête de 22mm.
- Fixation des deux composants par un ciment acrylique comme pour CHARNLEY.
- Voie d'abord postérieure ce qui permet une reprise immédiate de l'appui.

#### 4° Etape les années 70 : Fixation sans ciment

Au début des années 70 le monde de l'orthopédie connaît et analyse avec un certain recul, tant temporel que numérique, les résultats de la technique de CHARNLEY sont bons et même très bon.

**Avant CHARNLEY** une prothèse devait durer **5 voire 10 ans**, ce qui la réservait aux personnes les plus âgées.

**Avec CHARNLEY** les prothèses durent plus de 10 ans, souvent **plus de 15 ans**.

Le temps passe, nous atteignons le début des années 80, les premiers descellements surviennent.

Il devient de moins en moins admissible de souffrir d'une maladie de la hanche et les opérés sont de plus en plus jeunes, le travail demandé à l'articulation artificielle est de plus en plus proche d'une articulation normale avec reprise d'activité en force voire sportive.

« Le ciment acrylique se trouve donc peu adapté à ces nouvelles conditions. L'os humain, surtout chez le jeune sujet, est une structure évolutive en perpétuelle activité de remodelage en fonction des contraintes biomécaniques à la marche et à l'effort. » **JEAN-ALAIN EPINETTE.**

## LA POURSUITE DES PROTHESES SANS CIMENT ENTRE 1970-1980

Deux axes de recherches s'offrent aux chirurgiens : l'exploration de nouveaux types de fixations plus performants que le ciment et celui d'un nouveau couple de friction. Dès cette période **BOUTIN** explorera les possibilités d'un nouveau couple prometteur : la céramique-céramique.

### LA FIXATION

Un précurseur **SIWASH** (1956) « Un chirurgien soviétique méconnu » met au point en URSS la première prothèse totale de hanche à ancrage direct tant pour la tige que pour le cotyle, la surface extérieure de la pièce cotyloïdienne comporte trois couronnes d'aspérités tranchantes et fenêtrées en « pétales » ou en « rosace » destinées à l'ancrage osseux direct, posée pour la première fois en **1956** ce concept, élaboré en Russie, passera inaperçu, il sera découvert en Europe plus de quinze ans plus tard au vu de ses bons résultats.

Entre 1970 et 1980 différentes propositions de fixation de la tige fémorale sans ciment voient le jour :

**JUDET** le premier, en France, propose en **1971** une prothèse à ancrage direct, il nomme cet alliage à base de cobalt le « porométal » parce que les billes qui le recouvrent sont séparées par des pores, de nombreux échecs surviennent dues aux mauvaises caractéristiques mécaniques et métallurgiques des implants.

### LE COUPLE DE FROTTEMENT

Un précurseur **BOUTIN** (1971)

Les céramiques seront exploitées pour la qualité de la friction céramique sur céramique et pour leur biocompatibilité qui permet un macro-ancrage.

C'est P. **BOUTIN**, de Pau, qui ouvre la voie en **1970** avec une prothèse totale de hanche dont le cotyle est en céramique et la pièce fémorale en deux parties : une tête en céramique fixée sur un corps en acier.

En **1971** le cotyle devient non cimenté, l'ancrage est direct par des reliefs macro-géométriques de 1 mm, en **1975** des plis de surface sont pratiquées sur la tige ce qui permet une implantation sans ciment.

En **1977** la tête céramique est fixée sur la tige par un emmanchement conique.

"A l'issu de cette décennie s'ouvre le concept de la fixation sans ciment par traitement de surface ainsi que celui d'un nouveau couple de frottement dit dur-dur."

### **5° partie : EPILOGUE 1980-2005 ....**

Les techniques de fixation sans ciment se développent, la tige fémorale a une surface traitée qui permet son intégration à l'os, la solution choisie pour le cotyle est celle d'une coquille métallique impactée dans l'os spongieux : **le métal back**, comme pour le fémur, sa surface extérieure est traitée par des mini reliefs qui permettent son intégration à l'os du bassin, les surfaces de la tige et du cotyle prothétique sont volontiers recouvertes d'un composant primaire de l'os : l'Hydroxyapatite, ce fin revêtement accélère l'intégration des pièces métalliques.

De nouveaux couples de frictions apparaissent, le couple **céramique-céramique**.

Un autre couple réapparaît depuis quelques années : **le métal-métal**, en effet grâce aux progrès d'usinage l'usure de ce couple est maintenant très faible.

Une nouvelle dimension est donnée au respect de l'architecture de la hanche naturelle (**notion d'offset**), le choix de la prothèse se fait sur des calques à la fois en longueur mais aussi en largeur, ces implants s'adaptent à l'anatomie du patient afin de conserver les tensions musculaires inchangées.

Depuis quelques années la bonne résolution des problèmes liés à l'implant pousse certains chirurgiens à s'intéresser à l'évolution de la voie d'abord, ces voies sont dites **mini invasives** et réalisées par mini incision (voie mini invasive postérieure): **Dr F. PRIGENT**.

## LES PROTHESES INTERMEDIAIRES

Les premières prothèses intermédiaires sont apparues en **1964** avec **JOHN**

**MONK** : la prothèse fémorale était couplée à une cupule non scellée entièrement en polyéthylène de haute densité ou de derlin. Ces premiers modèles dits \* **soft top** \* implantés sur des prothèses de **MOORE** et de **THOMPSON** ont eu des résultats encourageants à court terme, mais de mauvais résultats à long terme en raison de l'usure prématurée de la cupule en polyéthylène, et du descellement aseptique. Ils furent rapidement abandonnés.

C'est à **GILLES BOUSQUET** en **1975** que revient le mérite d'avoir défini le concept original de la double mobilité.

La tête prothétique est mobile dans un polyéthylène rétentif, lequel reste libre dans une cupule métallique. L'idée de base de la cupule de BOUSQUET était d'associer les avantages de deux systèmes différents et difficilement superposables :

Bénéficier d'une usure réduite de l'insert polyéthylène dans un principe de " low friction " tel que l'avait décrit CHARNLEY.

Procurer une stabilité intrinsèque de l'articulation en réimplantant une "tête fémorale" aux dimensions proches de l'anatomie originelle du patient, principe de MCKEE-FARRAR.

De ce fait, dans les 2 articulations, les objectifs peuvent être rapprochés à :

- Diminuer l'usure
- Diminuer les contraintes de descellement
- Se rapprocher de la physiologie et augmenter la stabilité intra prothétique

Le matériel utilisé pour la cupule est généralement en acier inoxydable, parfois un alliage de chrome cobalt. Au début de l'expérience de la double mobilité, certaines séries de cupules étaient fabriquées en alliage de titane avec traitement

de surface par implantation ionique d'azote. Des progrès ont été effectués sur le dessin des prothèses. La tige fémorale, d'abord fenêtrée, a laissé place à d'autres modèles : des tiges pleines à cimenter et des tiges sans ciment. Actuellement le meilleur procédé de fixation au niveau du fémur fait appel au principe des revêtements ostéo conducteurs apparus en **1986**, on projette une fine couche d'hydroxyapatite qui vient se fixer à la surface des prothèses, l'os voisin l'identifie comme un de ses constituants et repousse rapidement sur le revêtement et donc sur la prothèse. Il y a également le plasma-pore de titane qui est un excellent ostéo conducteur.

### Rappels anatomiques

La hanche est l'articulation proximale du membre inférieur, c'est une énarthrose unissant deux surfaces articulaires : la cavité cotyloïde et la tête fémorale.

C'est l'articulation la plus puissante de l'organisme, à caractère mobile, solide, et sans laxité. Sa situation profonde au sein des masses musculaires assurant sa motricité, explique la diversité des voies d'abord chirurgicales. [12].

#### 3.1.3. Les surfaces articulaires

Elles sont représentées par l'acétabulum ou cavité cotyloïde et par la tête fémorale.

##### 3.1.3.1. L'acétabulum ou cavité cotyloïde

C'est une cavité hémisphérique située au milieu de la face externe de l'os iliaque, délimitée par un rebord osseux : le sourcil cotyloïdien qui donne insertion au bourrelet cotyloïdien (**Figure 7**).

Cette cavité présente deux parties : une centrale non articulaire, et une périphérique articulaire en forme de croissant ouvert en bas [13].

- 1-Epine iliaque postéro-supérieure
- 2-Epine iliaque postéro-supérieure
- 3-Grande incisure ischiatique
- 4-Corps de l'ilion
- 5-Corps de l'ischion
- 6-Tubérosité ischiatique
- 7-Tubercule pubien
- 8-Acétabulum

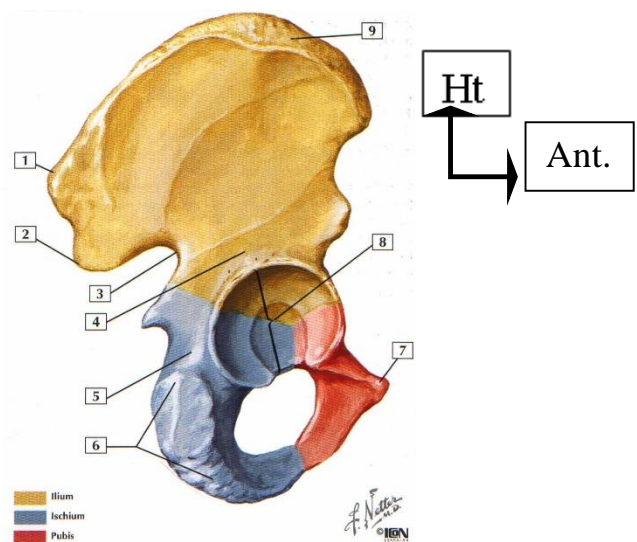


Fig. 7 : vue latérale de l'os coxal (Anatomie Frank H NETTER)

**3.1.3.2. La tête fémorale :**

C'est une saillie arrondie d'environ les deux tiers d'une sphère de 40 à 50mm de diamètre, regardant en haut, en dedans, et en avant.

Elle est creusée près de son centre, dans le quadrant postéro inférieur, par une fossette où s'insère le ligament rond [14].

Elle est reliée à la diaphyse fémorale par l'intermédiaire d'un cylindre aplati d'avant en arrière, rétréci en dedans et élargi en dehors, appelé col fémoral qui forme :

Avec la diaphyse un angle d'inclinaison de 130°.

Avec le plan frontal un angle de 15° correspondant à l'antéversion du col fémoral (Figures 8 et 9).

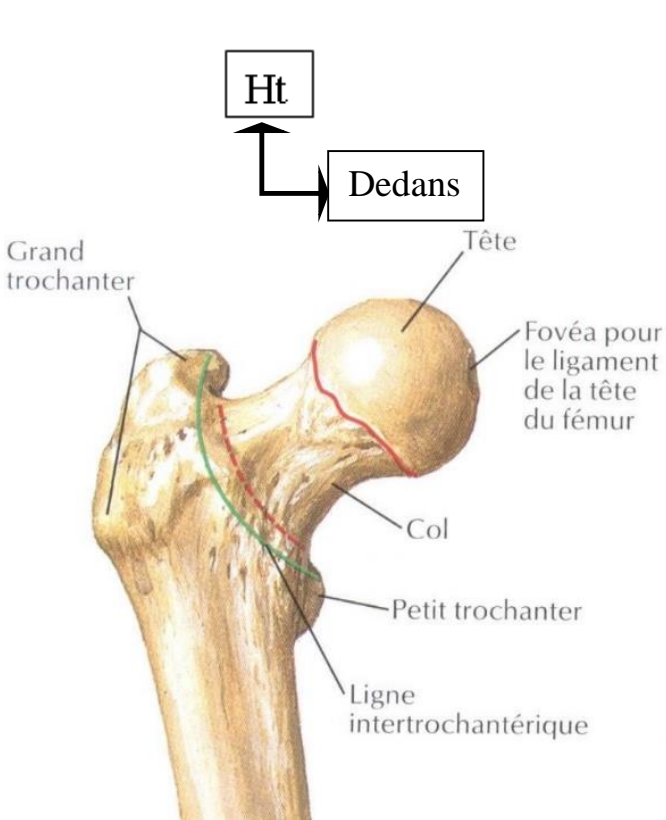


Fig. 8 : Extrémité supérieure du fémur :  
Vue Antérieure [15]

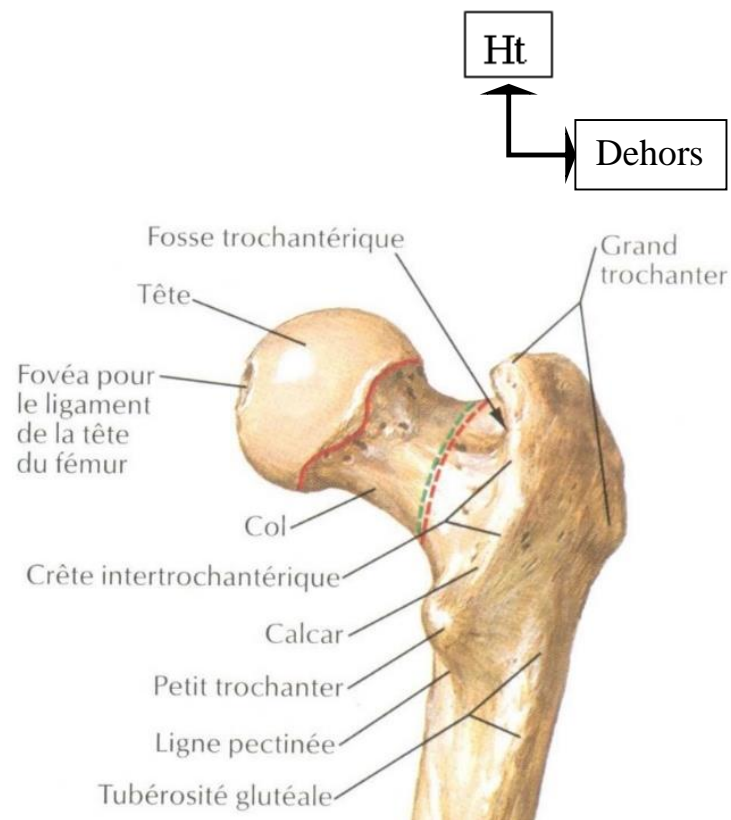


Fig. 9 : Extrémité supérieure du fémur : vue  
postérieure [15]

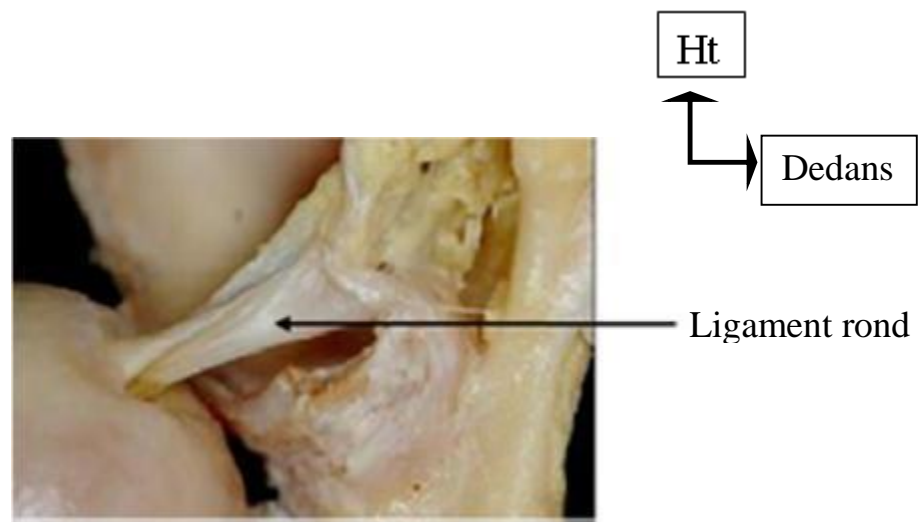
### 3.1.4. Les moyens d'union :

#### 3.1.4.1. La capsule articulaire :

Elle a la forme d'un manchon fibreux cylindrique, très résistant, étendu entre le pourtour de la cavité cotyloïde et le col du fémur.

#### 3.1.4.2. Le ligament rond :

Cordon fibreux, aplati, long d'environ 3 cm, intra capsulaire, il relie la tête fémorale à l'arrière fond de la cavité cotyloïde (Figure 10) [16].



**Fig. 10 : Insertion du ligament rond [16]**



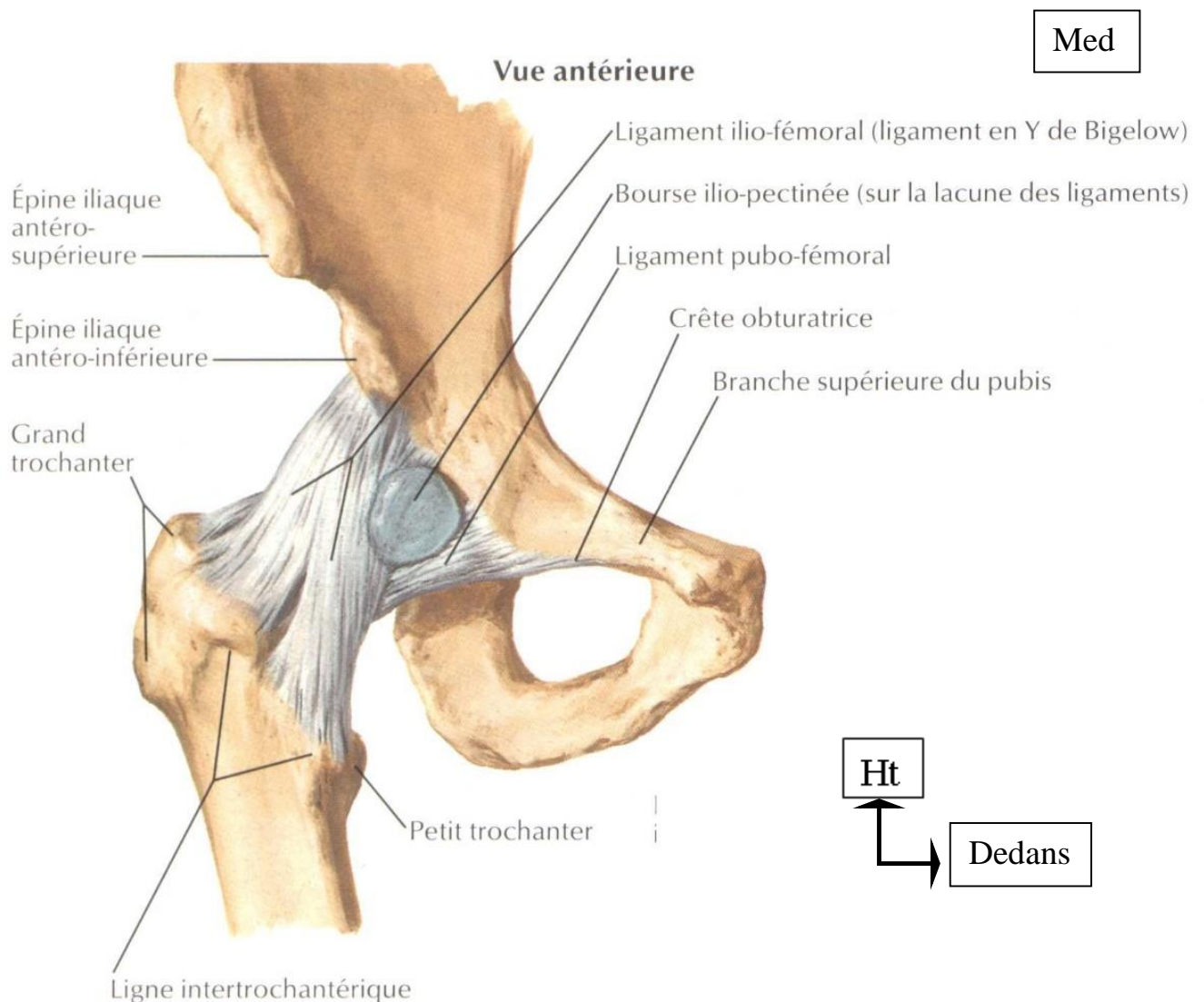
**3.1.4.3. Le ligament ilio-fémoral ou ligament de Bertin :**

C'est le ligament le plus puissant du corps humain, il renforce la capsule en avant, en s'insérant sur l'épine iliaque antéro-inférieure de l'os coxal et s'étale en éventail à la face antérieure de la capsule vers la ligne inter trochantérique (partie médiale).

**3.1.4.4. Le ligament pubo-fémoral :**

Situé sous le précédent, tendu entre l'éminence ilio-pectinée et la fossette per trochantérienne, renforce la partie antéro-inférieure de la capsule.

Constitué de 2 faisceaux distincts : Faisceau supérieur ilio-pré trochantérienne et faisceau inférieur ilio-pré trochantérienne.

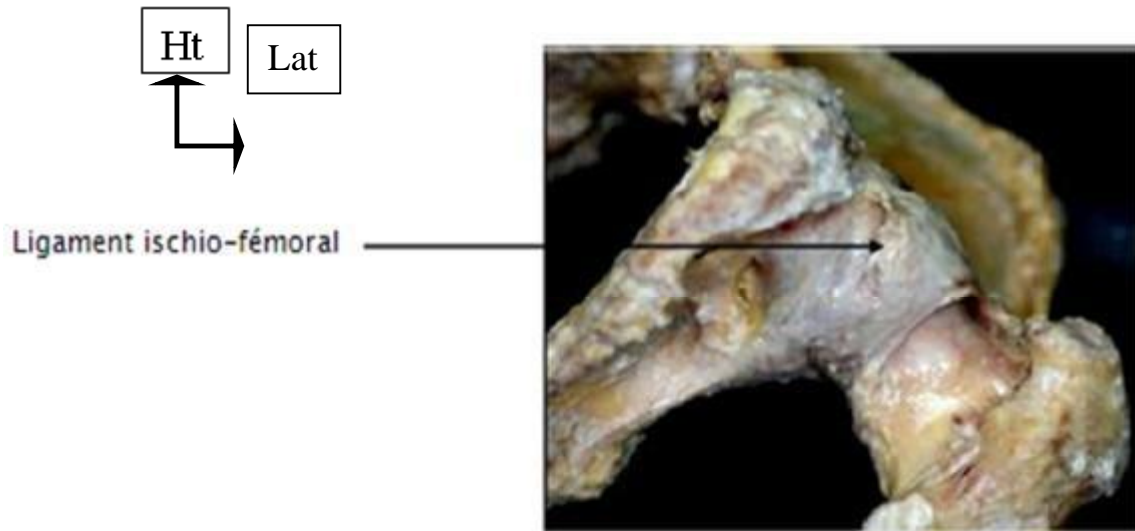


**Fig. 11 : Vue antérieure de la hanche [15]**

### 3.1.4.5. Le ligament ischio-fémoral :

S'étend de la face postérieure du sourcil cotyloïdien au bord interne du grand trochanter, renforce la partie postérieure de la capsule (Figure 12) [16].

Ces moyens d'union assurent la stabilité passive de la hanche.



**Fig. 12 : Vue postéro-inférieure de la hanche [16]**

### 3.1.5. Les rapports :

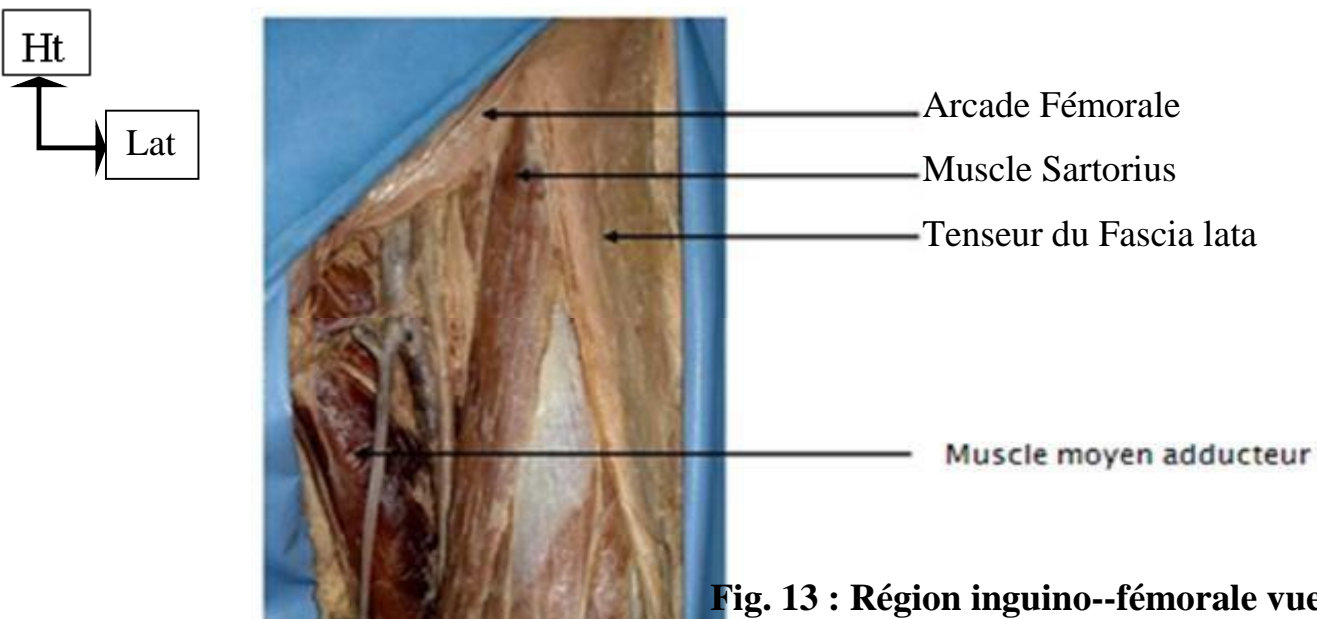
#### 3.1.5.1. Les rapports antérieurs

Ce sont les parties molles de la région inguino-crurale, au-dessous de l'arcade fémorale (Figure 13) [15].

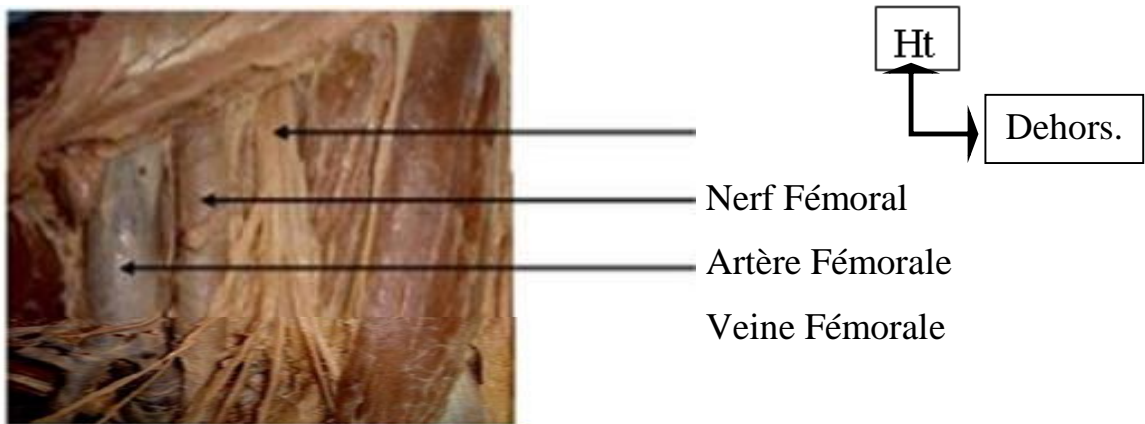
Le muscle sartorius divise la région en deux parties :

- ❖ Le triangle inguino-crural externe, en avant et en dehors, entre le tenseur du fascia lata et sartorius. On trouve à ce niveau de la superficie à la profondeur :
  - Le tissu sous cutané avec les branches du nerf fémoro-cutané.
  - L'aponévrose fémorale.

- Le muscle tenseur du fascia lata en dehors et sartorius en dedans.
- Le droit antérieur sur la capsule, dans ce plan musculaire, chemine l'artère circonflexe latérale sur la face antérieure du droit antérieur et les vaisseaux et nerfs du vaste externe et du droit antérieur.
- ❖ Le trigone fémoral, en avant et en dedans, entre sartorius et moyen adducteur. On trouve à ce niveau de la superficie à la profondeur :
  - Le tissu sous cutané avec la veine saphène interne et les ganglions inguinaux superficiels.
  - L'aponévrose fémorale.
  - Les muscles sartorius et moyen adducteur qui se croisent au sommet du trigone.
  - Les muscles psoas iliaque en dehors et pectiné en dedans. Le psoas qui va se fixer sur le petit trochanter recouvre presque complètement la capsule.
  - Dans l'angle psoas pectiné, dans le canal fémoral chemine : l'artère fémorale, la veine fémorale, les ganglions inguinaux profonds, et le nerf fémoral



**Fig. 13 : Région inguino--fémorale vue de face [15]**



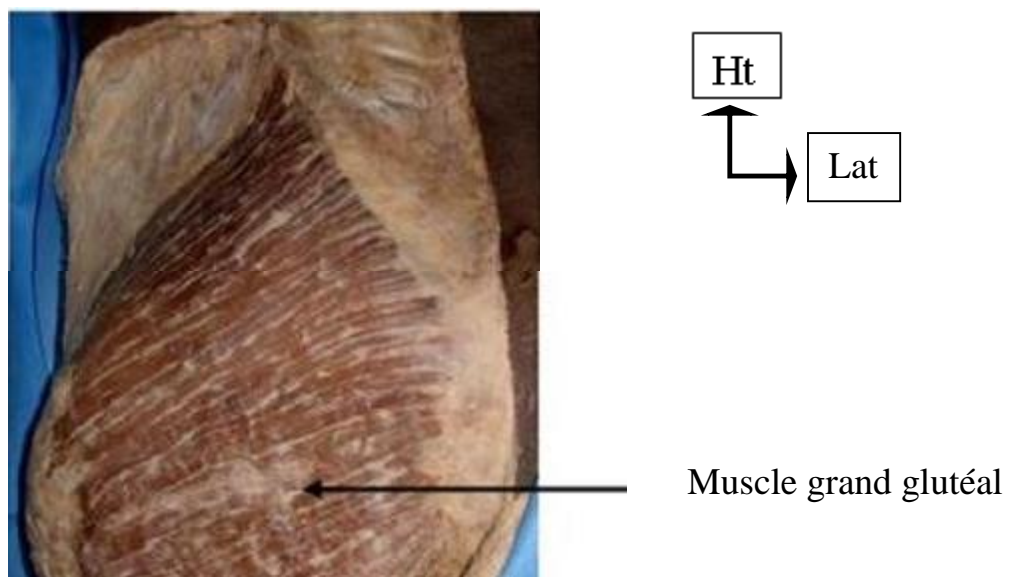
**Fig. 14 : Eléments vasculo-nerveux du canal fémoral [15]**

### 3.1.5.2. Les rapports postérieurs

Ce sont les parties molles de la région glutéale. On trouve de la superficie à la profondeur :

- ❖ L'aponévrose glutéale.
- ❖ Le grand glutéal (Figure 15) [15], le moyen glutéal (Figures 16) [15], le petit glutéal, qui recouvre la face supérieure de l'articulation.
- ❖ Les muscles pelvi-trochantériens (Figures 15 et 16) [15] :

Le pyriforme, le jumeau supérieur, l'obturateur interne, le jumeau inférieur, l'obturateur externe croisant obliquement la face postérieure de l'articulation, et le carré crural qui recouvre le précédent.



**Fig. 15 : Vue postérieure de la région glutéale : plan superficiel [15]**



Dans cette région chemine le pédicule vasculo-nerveux inférieur de la fesse : le nerf grand sciatique est l'élément essentiel, il est accompagné par l'artère ischiatique, le nerf petit sciatique, le nerf du jumeau supérieur, le nerf obturateur interne, le nerf du jumeau inférieur et du carré crural.

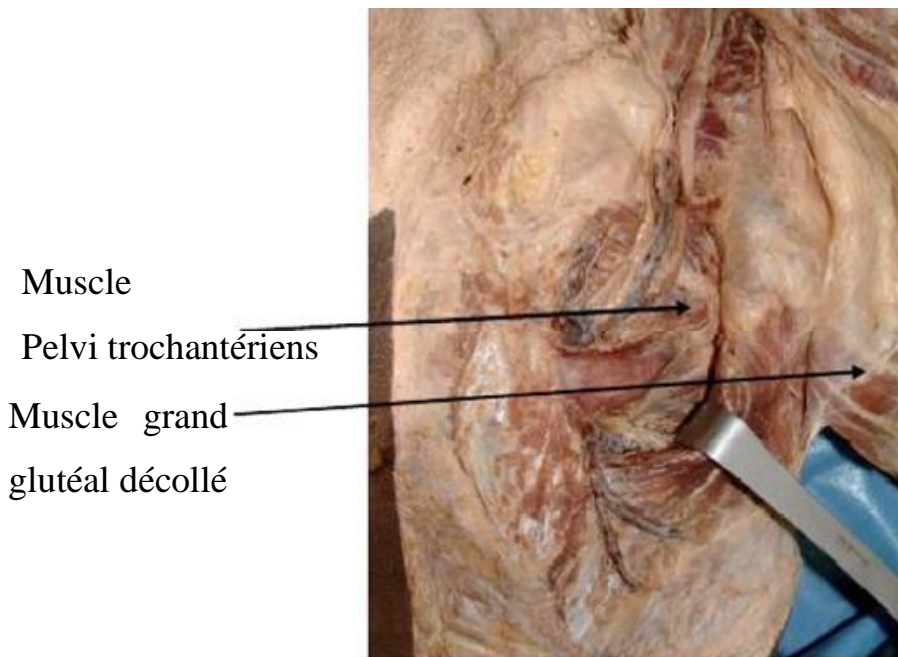


Fig. 16 : vue postérieure de la région glutéale : plan profond [15]

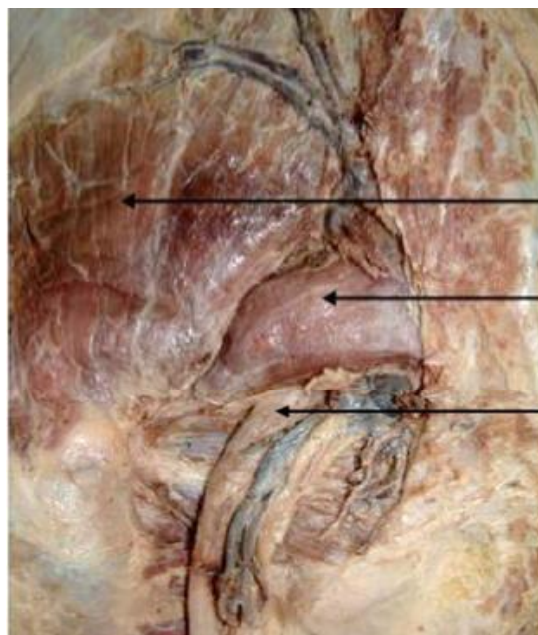
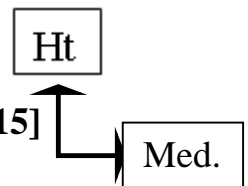


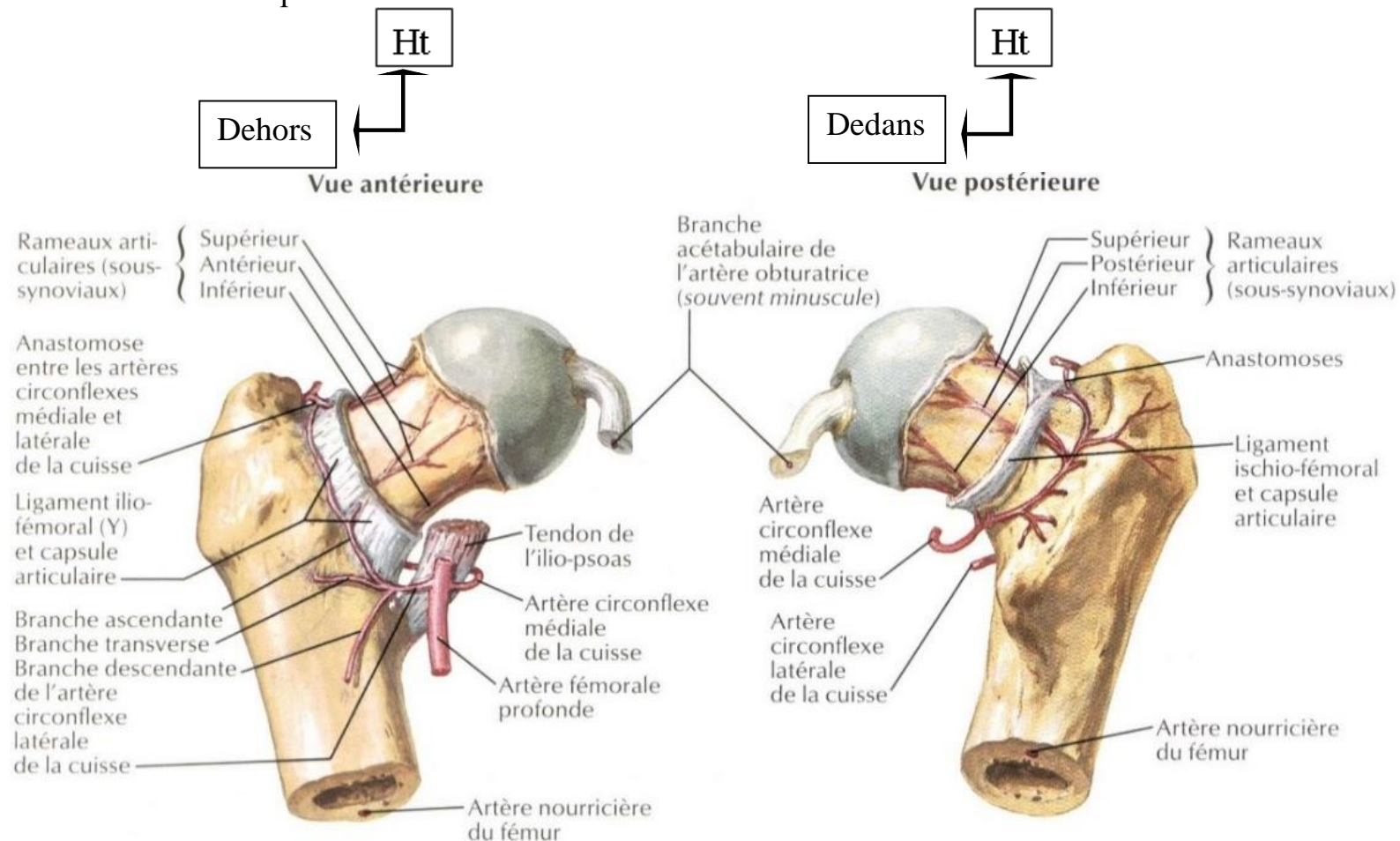
Fig. 17 : vue postérieure de la région glutéale : plan profond [15]

### 3.1.6. Les vaisseaux et nerfs :

#### 3.1.6.1. Les Artères :

La hanche est vascularisée par :

- ❖ Les artères circonflexes latérale et médiale, branches de l'artère fémorale profonde. Ces artères forment autour du col fémoral, un cercle artériel qui donne des branches ascendantes pour l'articulation et surtout le col et la tête fémorale.
- ❖ La branche postérieure de l'artère obturatrice, venue de l'hypogastrique, elle vascularise la partie antéro-inférieure de l'articulation.
- ❖ L'artère ischiatique en arrière.
- ❖ La branche profonde de l'artère glutéale qui vascularise la partie supérieure de l'articulation.



**Fig. 18 : Vascularisation artérielle de la tête et du col du fémur [15].**

### 3.1.6.2. Les veines :

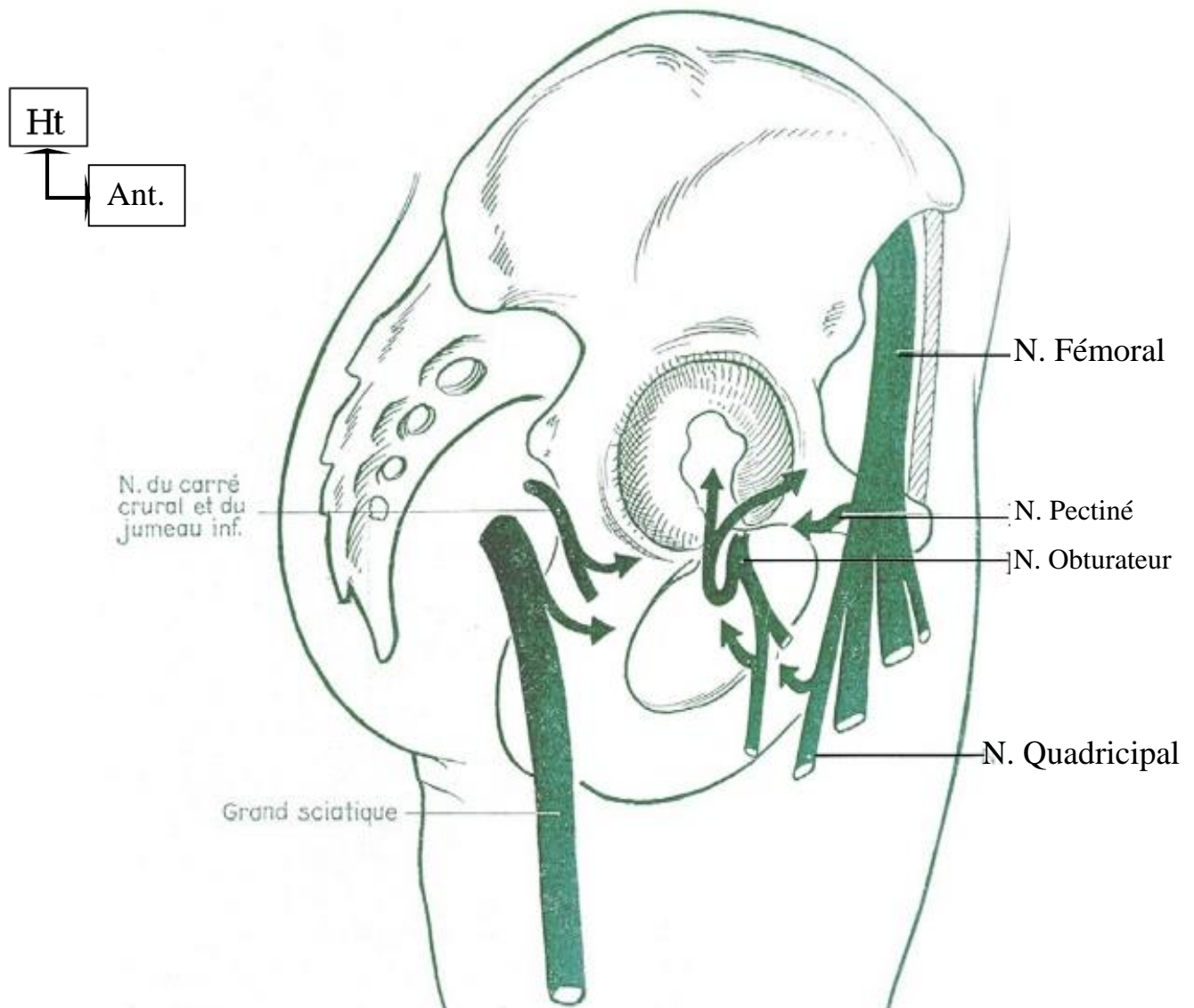
Elles sont satellites des artères, réalisent trois voies principales de drainage :

- ❖ Voie inter-fessière profonde.
- ❖ Voie circonflexe fémorale.
- ❖ Voie postérieure ischiatique.

### 3.1.6.3. Les nerfs :

L'innervation de la hanche se fait par des branches provenant du :

- ❖ Plexus lombaire par le nerf obturateur et le nerf fémoral.
- ❖ Plexus sacré par le nerf sciatique.



**Fig. 19 : Innervation [17]**

#### 3.1.6.4. Les voies lymphatiques :

Le drainage lymphatique de la hanche est assuré par deux retours :

- ❖ Ganglions iliaques externes : ganglions rétro-cruraux et ganglions du nerf obturateur.
- ❖ Ganglions hypogastriques.

#### 3.1.7. L'architecture de l'extrémité supérieure du fémur (fig.20 ;21) [21,22,23]

L'architecture de l'extrémité supérieure du fémur présente :

##### 3.1.7.1. Le revêtement cortical :

La tête fémorale est entourée d'une mince coque d'os sous-chondral qui se prolonge en s'épaississant régulièrement sur le col par un manchon d'os cortical.

C'est dans la partie inférieure du col que ce manchon est le plus épais, formant l'éperon de **MERKEL** qui se prolonge vers le bas par la corticale interne de la diaphyse.

Au bord supérieur du col, la lame sus-cervicale moins épaisse se prolonge jusqu'à la fossette digitale. Elle s'amincit ensuite autour du massif trochantérien et ce n'est qu'au niveau de la crête sous trochantérienne que la corticale externe s'épaissit à nouveau progressivement.

##### 3.1.7.2. Les travées spongieuses : (Fig.22)

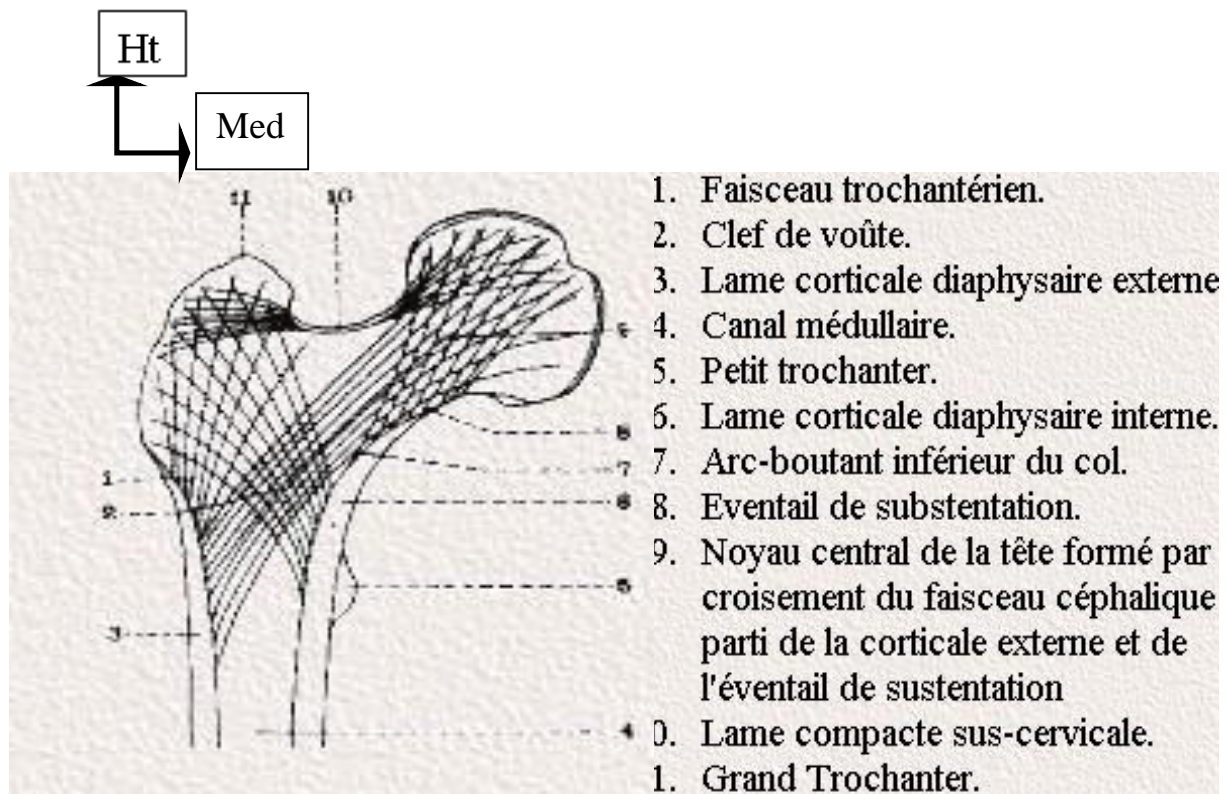
A la suite des travaux de **PAUWELS** et de **MAQUET, CASTAING** en a donné une modélisation schématique qui assimile le travail de la hanche à celui d'une grue. Certaines de ces travées travaillent en compression, d'autres en tension. Leur entrecroisement détermine un triangle appelé triangle de **WARD**.

- ❖ Le groupe principal de compression ou éventail de sustentation de **DELBET** constitue le pilier externe de l'arche céphalique, il naît de l'éperon de **MERKEL** et s'épanouit en haut et en dedans vers le quadrant



supéro-interne de la tête. Il présente avec la diaphyse un angle de **155°-160°**.

- ❖ Le groupe principal de tension issu de la moitié inférieure de la tête, constitue le pilier interne de l'arche céphalique et croise le précédent au centre de la tête, il fait relais au bord supérieur du col, au niveau de la lame sus-cervicale puis se continue en dehors pour former le pilier externe de l'arche trochantérienne.
- ❖ Le groupe secondaire de pression forme l'arc-boutant de cette arche de tension avant de s'épanouir sur la corticale externe du grand trochanter.
- ❖ Un dernier groupe de travées tendues entre la corticale externe de la diaphyse et la zone d'insertion des muscles fessiers témoigne de la traction de ces muscles.



**Fig. 20 : Les travées spongieuses de l'extrémité supérieure du fémur [23]**

**Les Mouvements de l'articulation coxo-fémorale :**

Les mouvements de la tête fémorale par roulement glissement, pivotement autour d'une infinité d'axes passant par le centre de la tête, peuvent se grouper en quatre catégories (trois degrés de liberté et un mouvement combiné) :

❖ Premier degré de liberté : Flexion-extension

Elle s'effectue autour d'un axe transversal situé dans le plan frontal : amplitudes 120°- 15°,

L'extension est un mouvement qui porte la cuisse en arrière et met en jeu le grand fessier et les muscles ischio jambiers (demi tendineux, demi membraneux, carré crural).

La flexion rapproche la face antérieure de la cuisse de l'abdomen, met en jeu les adducteurs, le psoas iliaque, le sartorius, le tenseur du Fascia lata et le droit antérieur.[24]



**Fig. 21 : Mouvement de Flexion. [23]**



**Fig. 22 : Mouvement d'extension. [23]**

❖ Deuxième degré de liberté : Abduction – adduction.

L'axe d'abduction est antéropostérieur, situé dans un plan sagittal pour une amplitude  $45^{\circ}$ -  $30^{\circ}$ .

L'abduction écarte la cuisse de l'axe du corps, met en jeu le moyen et le petit fessier, le pyramiforme et les deux obturateurs (interne et externe).

L'adduction est le mouvement par lequel elle s'en rapproche, met en jeu le périnée, le gracile et le sartorius. [25 ; 26 ; 27]



**Fig. 23 : Mouvement d'abduction et d'adduction. [23]**

❖ Troisième degré de liberté : Rotation médiale et latérale.

L'axe de rotation est vertical se confondant avec l'axe longitudinal du membre inférieur pour une amplitude de  $50^{\circ}$ - ( $50^{\circ}$ en rectitude et  $90^{\circ}$ ).

La rotation externe amène le grand trochanter en arrière et fait tourner la pointe du pied vers l'extérieur.

La rotation interne mène le mouvement contraire de celui que produit la rotation externe. [25 ; 26 ; 27]

❖ Le mouvement combiné : Circumduction

Associe tous les mouvements élémentaires, c'est un mouvement combiné dans lequel la cuisse parcourt à peu près la surface latérale d'un cône dont la pointe se trouve dans la tête du fémur [25]

**Biomécanique de la hanche [18, 19 ,50] :**

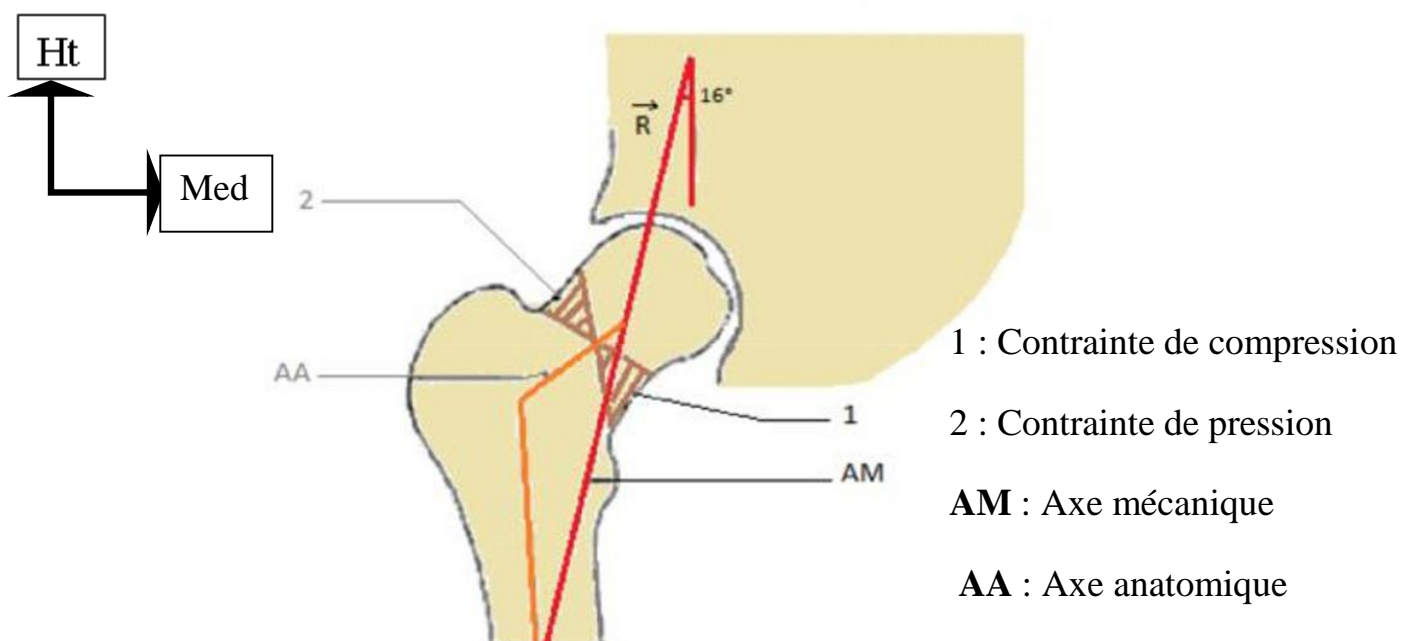
La hanche a pour fonction de supporter le poids du tronc et d'orienter le membre inférieur dans toutes les directions de l'espace selon 3 axes. En même temps, c'est l'articulation la plus stable de l'organisme, la plus difficile à luxer (**KAPANDJI**).

La hanche subit des contraintes mécaniques résultantes de l'action du poids du tronc et de l'action des muscles péri articulaires. L'intensité de ces contraintes varie selon la position et au cours des différentes phases de la marche.

**3.1.8. La Théorie de PAUWELS :**

**PAUWELS** compare le col fémoral à une colonne courbe qui subit une force **<R>** résultante du poids du tronc et des forces musculaires (les muscles fessiers).

La direction de cette force est inclinée de  $16^\circ$  par rapport à la verticale, s'exerçant selon l'axe mécanique du col **<AM>** qui est variable selon les changements de position et donc distinct de l'axe anatomique du col : **<AA>**, cette force produit des contraintes de compression maximales au bord inféro-interne du col, des contraintes de traction maximales au bord supéro-externe du col et un effet de cisaillement du fait de son obliquité (**Figures 24,25**).



**Fig.24 : Les contraintes mécaniques de l'extrémité supérieure du fémur [20]**

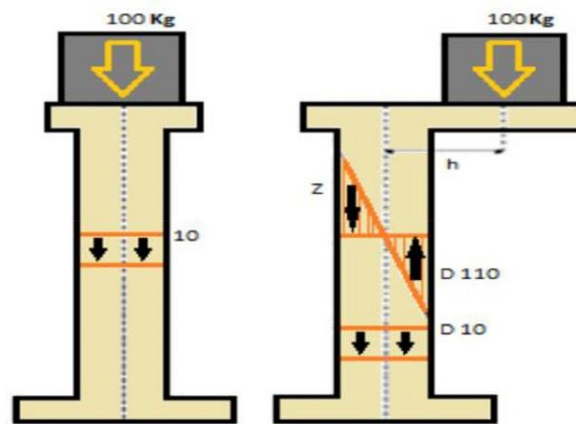


Fig.25 : Les

colonnes de

PAUWELS [20]

### 3.1.8.1. Etude de la résultante $\langle R \rangle$ :

La résultante  $\langle R \rangle$  a été mesurée par Pauwels et dans l'ensemble, ses calculs sont confirmés par RYDELL qui a réalisé des mesures directes sur une prothèse céphalique munie de jauges de contraintes implantées sur deux sujets.

### 3.1.8.2. Appui bipodal :

Le poids du tronc est réparti sur les deux hanches, son équilibre est assuré par l'action simultanée des adducteurs et des abducteurs, quand ces actions antagonistes sont en équilibre, le bassin est symétrique. Dans cette situation,  $\langle R \rangle$  est estimée au tiers du poids  $P/3$ . (Fig.26)

### 3.1.8.3. Appui monopodal :

Au cours de la marche, le sujet se trouve constamment en appui monopodal, l'équilibre est alors assuré uniquement par l'action des abducteurs du côté de l'appui.

On peut assimiler alors la ceinture pelvienne à un levier où le point d'appui est représenté par la hanche porteuse  $\langle \theta \rangle$ , la résistance par le poids du tronc  $\langle P \rangle$  appliqué au niveau du centre de la gravité et la puissance par la force du moyen fessier  $\langle MF \rangle$  appliquée sur la fosse iliaque externe.

Pour que la ligne des hanches soit horizontale en appui unipodal, il faut que la force du MF soit suffisante pour équilibrer le poids du tronc en tenant compte de l'inégalité des bras de levier OE et OG. En fait, le MF n'agit pas seul, il est aidé par le tenseur du fascia lata, La valeur de  $\langle R \rangle$  est de  $2,5P$  lorsque le sujet est debout en équilibre unipodal, elle est de  $3P$  à la marche en situation unipodale (Fig.27).

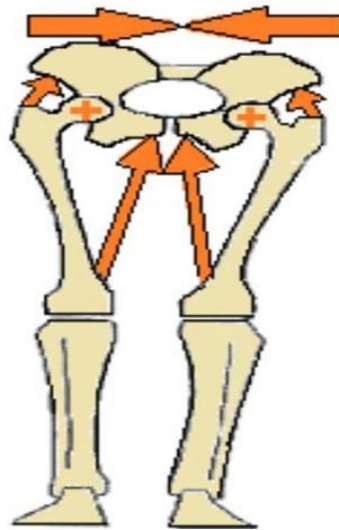


Fig.26 : Appui bipodal [20]

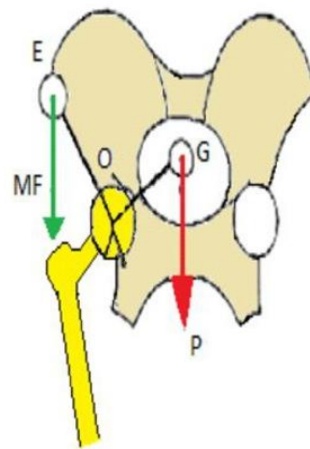


Fig.27 : Appui monopodal [20]

#### 3.1.8.4. Situations pathologiques :

En cas de coxa-valga ou coxa-vara, la force bissectrice  $\langle R \rangle$  sur le sommet de la balance (hanche) se modifie en raison de la modification de la longueur du bras externe du levier, ainsi :

- ❖ En cas de coxa-valga  $R= 6$  à  $8P$ .
- ❖ En cas de coxa-vara  $R= 2$  à  $3P$ .



ETUDE CLINIQUE

3.1.9. Signes cliniques :

3.1.9.1. Principales pathologies de la hanche

- ✓ **La coxarthrose**
- ❖ Les symptômes de l'arthrose de la hanche
  - **La douleur** : est le symptôme majeur. C'est une douleur mécanique de la hanche
  - **Abolition** de certains mouvements de la hanche surtout l'abduction
  - **Boiterie** antalgique
- ❖ Facteurs favorisant l'arthrose de la hanche

Surpoids, activité professionnelle très physique, maladies héréditaires, des malpositions articulaires, congénitales ou acquises (traumatismes), peuvent contribuer à une usure articulaire prématurée, troubles de la circulation sanguine, troubles métaboliques ou dysfonctionnements hormonaux : après la ménopause, les femmes sont plus souvent atteintes d'arthrose, ce qui peut donc être d'origine hormonale, effet indésirable suite à des injections de cortisone dans l'articulation.

[21].

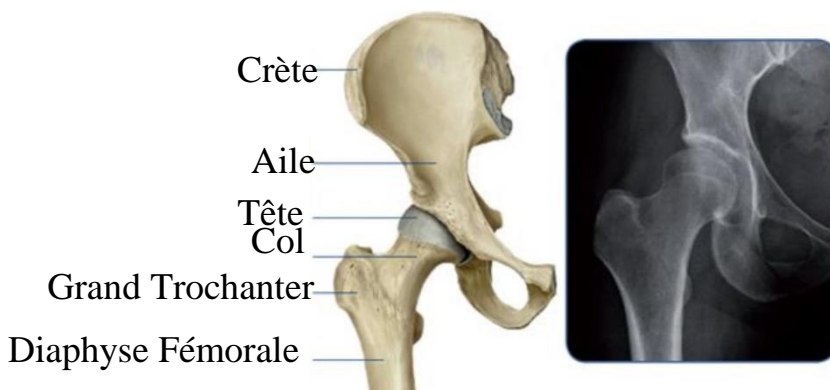
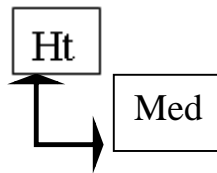


Fig. 28 : Hanche saine [21]



Fig. 29 : Arthrose de la hanche [21]

- ✓ **La nécrose avasculaire de la tête fémorale :**
- ❖ Les symptômes :
  - Douleur de la hanche, surtout en position debout ou en marchant, est le symptôme le plus commun.
- ✓ **La fracture du col du fémur**
- ❖ Signes fonctionnels :
  - Généralement, une fracture du col du fémur se manifeste par une douleur de la hanche, de topographie inguinale à irradiation fessière vive,
  - Impotence fonctionnelle souvent totale du membre inférieur [22].
- ❖ Signes physiques :
  - La déformation du membre inférieur est caractéristique : **(Photo.1)**
  - Le raccourcissement du membre fracturé
  - La rotation latérale et l'appui du bord latéral du pied sur le plan du lit.
  - L'adduction par un rapprochement du pied vers la ligne médiane.



**Image.1 : Attitude du traumatisé du membre inférieur [23]**



❖ Données radiologiques :



**Image 2 : Radiographie du bassin de face montrant une fracture du col de fémur gauche type III de Garden chez un patient de 65 ans (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT).**



**Image 3 : Radiographie de la hanche face montrant une fracture du col de fémur gauche type III de Garden chez un patient de 65 ans (service de Traumatologie-orthopédique**

**LES TYPES DE PROTHESE DE HANCHE [28] :**

Les prothèses de hanche peuvent être soit des prothèses totales, soit des prothèses cervico-céphaliques.

Les prothèses totales (PTH) remplacent les deux surfaces articulaires.

Les prothèses cervico-céphaliques ne remplacent que le versant fémoral de l'articulation, également désignées sous le terme prothèses fémorales unipolaires, et prothèses fémorales bipolaires.

**3.1.10. Prothèse totale de hanche :**

Les PTH conventionnelles sont constituées d'une tige fémorale, d'une tête indépendante de la tige (modulaire) ou non (monobloc), et d'un cotyle.

L'ensemble tête et cotyle est appelé : couple de frottement.

La prothèse de CHARNLEY est composée d'une petite tête métallique de 22mm, un cotyle en polyéthylène, et cimentée.

Les PTH se différencient principalement par leur couple de frottement et leur mode de fixation.



Fig. 30 : Prothèse de CHARNLEY

### 3.1.10.1. Les couples de frottement :

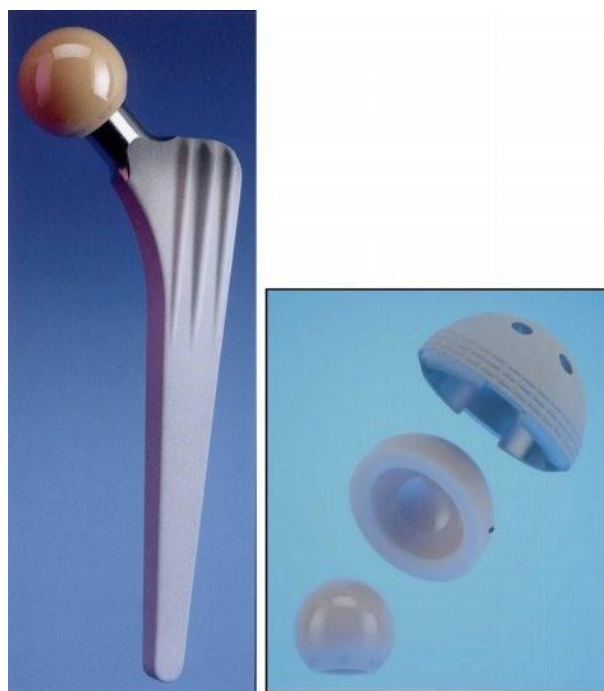
Il existe deux grands types de couple de frottement :

❖ Les couples de frottement comportant un composant acétabulaire en polyéthylène associé à une tête fémorale en céramique ou en métal. Le polyéthylène peut être un polyéthylène conventionnel, ou un polyéthylène hautement réticulé. Les céramiques utilisées sont des céramiques d'alumine et/ou de zircone. Ce couple de frottement reste le plus fiable.



**Fig. 31 : Couple de frottement polyéthylène-métal [29]**

- ❖ Les couples de frottement dur-dur, c'est-à-dire, les couples composés soit d'un cotyle prothétique en céramique articulé autour d'une tête en céramique, soit d'un cotyle en métal couplé à une tête en métal. Le métal dans tous les cas est un alliage à base de chrome et de cobalt.



**Fig.32 : Prothèse à couple de frottement alumine-alumine de 3e génération.[30]**

### 3.1.10.2. Mode de fixation :

Les composants d'une PTH peuvent être fixés avec ou sans ciment, on parle alors de PTH cimentée ou non cimentée.

Si un seul des deux composants est cimenté, il s'agit alors d'une PTH hybride.

#### ❖ Les prothèses cimentées :

L'utilisation du ciment (résine acrylique) permet une adaptation précise de forme entre la tige prothétique et la cavité médullaire fémorale qui la reçoit.

Ici, le risque est son vieillissement et sa fracture à moyen terme, avec descellement de la prothèse.

#### ❖ La prothèse totale de hanche non cimentée :

Elle a une durée de vie beaucoup plus longue selon les données de la littérature.

Elle est anatomique, épousant les contours osseux de la hanche.

Elle est recouverte d'une couche d'hydroxyapatite de calcium (HAC) encastrée dans les micropores de la structure métallique de la prothèse, permettant la repousse dans les anfractuosités de l'implant.

Il existe ainsi deux fixations : La fixation primaire avec mise en place en force par impaction des implants de forme et de taille anatomique proche de la hanche naturelle du patient. La fixation secondaire est biologique par la repousse osseuse.



Fig. 33 : Tiges non cimentées [29]

- ❖ La prothèse totale de hanche semi cimentée ou hybride :

Dans ce cas une partie est fixée avec le ciment et l'autre est sans ciment.

### **3.1.10.3. La tête prothétique :**

La dimension de la tête prothétique a évolué vers une diminution de son diamètre pour avoir un couple de friction le plus bas possible.

Les diamètres actuels sont de 26 ou 22,2mm, sauf dans le cas des couples céramique/céramique où la structure même du matériau impose des diamètres plus importants pour éviter la survenue de fracture en leur sein.

### **3.1.10.4. La prothèse cotyloïdienne :**

La prothèse cotyloïdienne (hémisphérique le plus souvent) : elle remplace le cotyle ; et est constituée de deux éléments :

- ❖ Le métal-back en titane ou chrome-cobalt recouvert d'HAC, impacté dans la cotyle osseuse dont il a la même taille. La fixation peut être éventuellement renforcée par des vis intra articulaires ou par une plaque apposée sur le toit du cotyle, avec parfois dans certains modèles, un crochet inférieur encastré dans le trou obturateur ;

- ❖ L'insert articulaire : S'y encastre il est le plus souvent en polyéthylène de haute densité avec toujours un système anti-luxation de type croissant supérieur ou supéro-postérieur, certains modèles proposent un insert en céramique ou métallique.

### **3.1.10.5. La tige fémorale :**

- ❖ La tige fémorale avec son col, en titane ou chrome-cobalt est recouvert d'HAC, elle est anatomique et de taille proche du canal médullaire, avec une collerette cervicale, fixée dans le fémur supérieur par impaction.

**3.1.10.6. PTH nouveautés :**

Pour réduire le taux de luxations des PTH, de nouvelles prothèses sont apparues :

❖ Prothèse de resurfaçage :

Le resurfaçage est une prothèse totale de hanche à couple de friction métal-métal.

Le composant acétabulaire est une pièce à impacter dans le cotyle du patient. Le

composant fémoral va s'articuler dans le revêtement métallique médial du cotyle.



Fig. 34 : Prothèse totale de hanche de resurfaçage. [28]



Fig. 35 : Radiographie d'une prothèse de resurfaçage. [28]

❖ Prothèse à double mobilité :

Ce type de cupule est indiqué chez les patients ayant un risque élevé de luxation :  
Âge élevé (>70 à 75 ans), pathologies neurologiques, alcoolisme, faible trophicité musculaire, reprise de prothèse, pathologie tumorale.

Le concept de la double mobilité permet d'obtenir, d'une part, des amplitudes articulaires et, d'autre part, une très grande stabilité articulaire qu'aucun autre système ne permet d'atteindre.

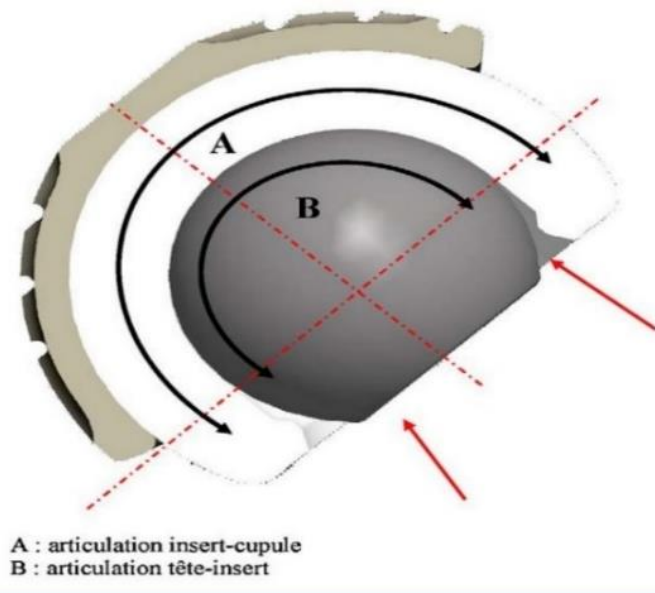


Fig. 36 : Système des PTH à double mobilité [28]



### 3.1.11. Principe de la PIH et constitution des prothèses

#### 3.1.11.1. La théorie de la prothèse intermédiaire de la hanche [31] :

La prothèse intermédiaire est constituée de trois pièces : une tige, cimentée ou non, une tête métallique et une cupule intermédiaire fixée sur la tête.

Leur concept repose sur la préservation du cartilage cotyloïdien, en créant une néo articulation intra prothétique, réduisant ainsi l'usure du cartilage cotyloïdien et le risque de luxation post-opératoire.

La prothèse intermédiaire est identique à la bipolaire, avec une particularité : peut-être totalisée (conversion en prothèse totale)

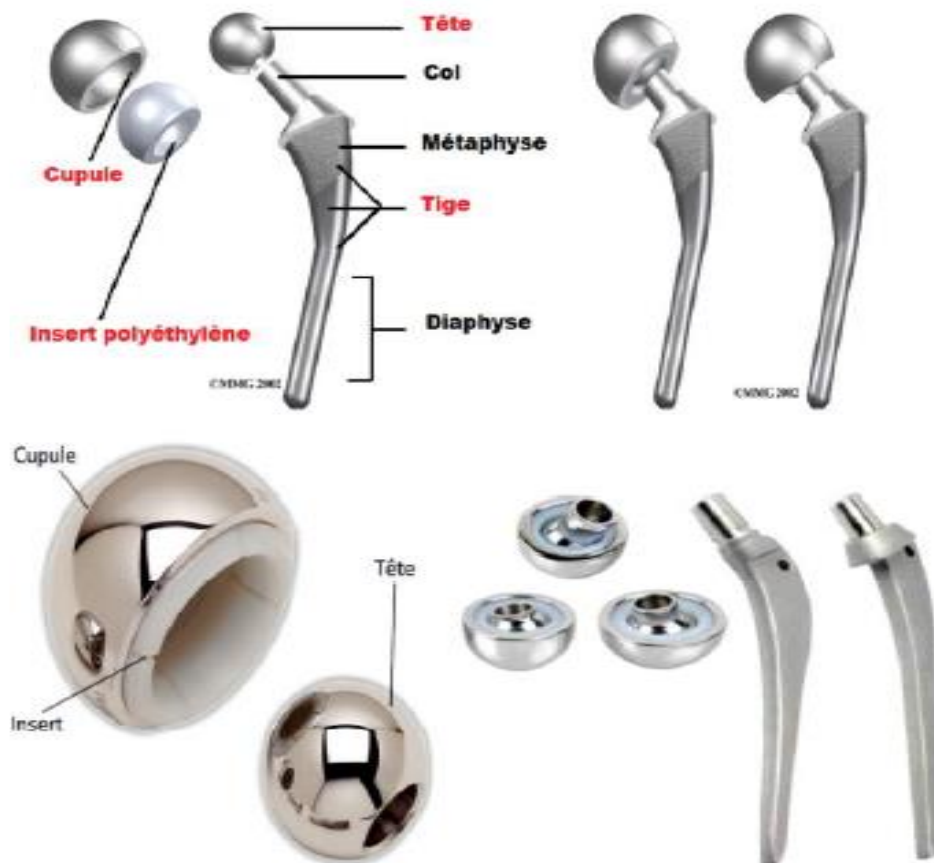


Fig. 37 : Constitution des prothèses intermédiaires [31]

**3.1.12. Prothèse unipolaire :**

Peuvent être deux types :

- ❖ Monobloc : il s'agit d'une tige fémorale en métal prolongée par une tête de grand diamètre (prothèse de **MOORE** ou de **THOMPSON**).
- ❖ Modulaire : elle est constituée par l'association d'une tige fémorale sur laquelle est emboîtée via un cône morse une tête fémorale en métal de grand diamètre.

**TECHNIQUE OPERATOIRE :**

**3.1.13. PLANIFICATION OPERATOIRE : [30]**

**3.1.13.1. Planification Opératoire en deux dimensions (2D) :**

❖ PRINCIPE

La planification a pour objectif de prévoir l'architecture de la future articulation prothétique et, si possible (et si c'est souhaitable), de reproduire l'anatomie de la hanche native. Pour cela elle doit :

- Définir le centre de l'articulation de la hanche ;
- Définir la position et la taille de la cupule ;
- Permettre de choisir la taille de l'implant fémoral ;
- Définir le niveau de la coupe fémorale en fonction de la taille de la pièce fémorale et de la longueur du col choisie.

❖ TECHNIQUE 2D

Elle dérive de la méthode décrite par MÜLLER et EGGLI [32, 33].

Elle utilise des abaques d'implants fémoraux et acétabulaires qui sont superposés à la radiographie préopératoire du patient, réalisée selon un protocole strict.

La planification s'effectue sur une radiographie standard du bassin de face couché, centrée sur la symphyse pubienne et incluant le tiers proximal du fémur.

Dans la mesure du possible, les hanches sont en rotation neutre, les rotules au zénith. La distance entre la source de rayons X et la plaque est de 1,50 mètre pour permettre un agrandissement arbitrairement fixé à 115 %, identique à celui des abaques des prothèses utilisées par le chirurgien.

Sur le bassin de face centré, une droite tangente au bord inférieur des deux « U » radiologiques est tracée, elle matérialise l'horizontale et sert de référence.

Le centre de la tête fémorale, repéré à l'aide de calques concentriques, est considéré comme le centre de l'articulation (Fig.38).

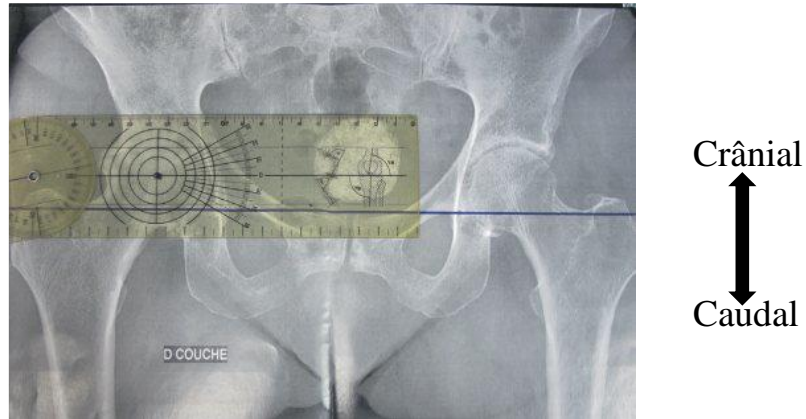


Fig.38 : Repérage de l'horizontale en traçant une droite tangente au bord inférieur des « U » radiologiques et du centre de l'articulation à l'aide de calques concentriques. [30]

Les abaques acétabulaires permettent de déterminer la taille de cupule la mieux adaptée au cotyle osseux, une fois celle-ci choisie, l'abaque de la cupule d'essai est présenté en respectant une inclinaison de  $45^\circ$  dans le plan frontal, son centre est positionné le plus symétriquement possible de celui de la hanche controlatérale et doit se trouver sur la ligne passant par le centre de l'articulation (**Fig.39**).

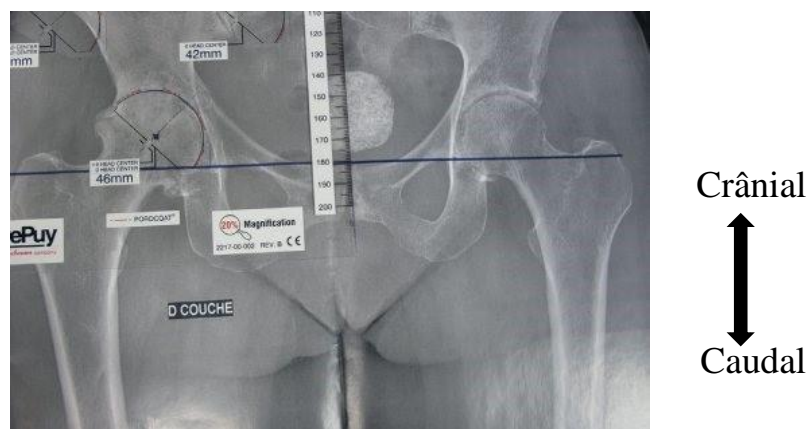


Fig. 39. Positionnement du calque du cotyle [30].

Le choix de l'implant fémoral se fait en fonction de sa forme (droit ou anatomique), de son mode de fixation (cimenté ou sans ciment) et de ses caractéristiques propres (appui métaphysaire ou diaphysaire, existence ou non d'une collerette). Selon le type de prothèse, l'offset et la longueur sont déterminés en faisant varier l'angle cervico diaphysaire, la longueur du col (modulaire ou non) ou la profondeur de la tête fémorale, en tenant compte d'une éventuelle inégalité de longueur (**Fig.40**).

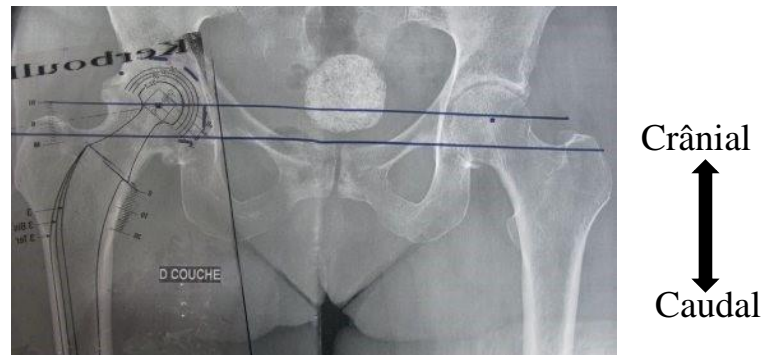


Fig.40 : Choix de la prothèse fémorale la plus adaptée au fémur et dont l'offset reproduit celui de la hanche native [30].

**NB** : En cas de destruction importante de l'articulation, la planification sera réalisée sur la hanche saine, controlatérale.

### 3.1.13.2. Planification opératoire en trois dimensions (3D) :

❖ Techniques de la planification 3D :

Des mesures 3D peuvent être faites afin de reproduire la planification 3D (Fig.41 et 42)

- La hauteur de la coupe d'ostéotomie : par rapport au sommet du petit trochanter, de la fossette digitale et du sommet du grand trochanter
- La distance entre le sommet du petit trochanter et le sommet du col de la tige définitive ;
- Concernant l'antéversion fémorale : l'orientation relative de la tige par rapport à la section osseuse dans le plan de l'ostéotomie ;
- Concernant l'antéversion acétabulaire : les mesures entre le rebord de la cupule et le rebord osseux de l'acétabulum.

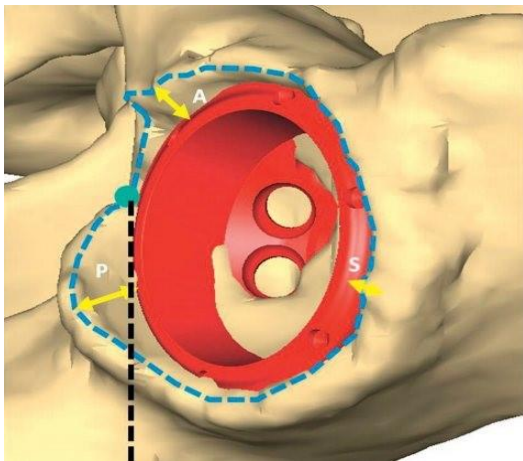


Fig.41 : Des mesures 3D entre le bord de la cupule et le rebord osseux acétabulaire [30].

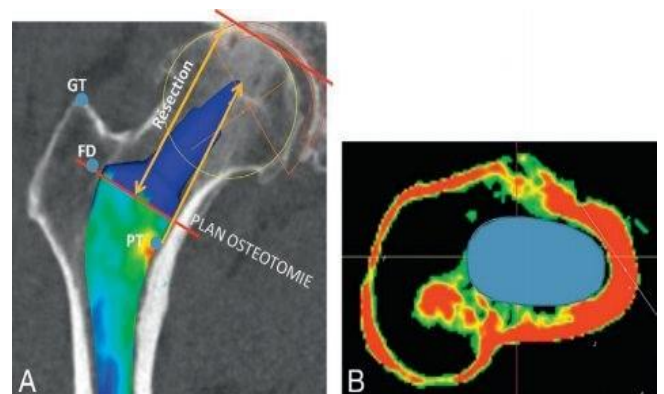


Fig.42 : A. hauteur du plan de l'ostéotomie par rapport au sommet du petit trochanter (PT), la fossette digitale (FD) le sommet du grand trochanter (GT). la position de la tige par rapport à l'os dans le plan de l'ostéotomie (B) [30] .

### 3.1.13.3. Planification opératoire EOS :

#### ❖ PRINCIPE :

L'imagerie EOS® est fondée sur l'acquisition simultanée de deux images radiographiques orthogonale grâce à un balayage linéaire, tout en maintenant une dose d'irradiation très faible, jusqu'à 10 fois inférieure à celle d'une radiographie standard [8, 9].

Cette imagerie permet d'obtenir une image radiographique sans agrandissement et sans distorsion, à la différence du pangonogramme classique ou d'un cliché *full spine*, un balayage du corps entier est réalisé en 20 secondes et permet d'obtenir une vision globale du patient précieuse pour une « planification intégrée » de la prothèse à réaliser.

La planification comporte donc deux étapes :

- La vision « 2D » de débrouillage de face et de profil du patient dans sa totalité, il s'agit de rechercher un déséquilibre frontal ou sagittal et/ou une inégalité de longueur des membres qui peut être générée par les secteurs osseux, mais aussi par les secteurs articulaires du genou et/ou de l'arrière-pied ;
- La réalisation d'une modélisation 3D par le logiciel sterEOS® à partir d'une base de données contenant des modèles statistiques anatomiques et des algorithmes de détection des contours osseux, le chirurgien obtient, grâce au logiciel HipEOS®, une information « en temps réel » sur les conséquences locales de ses choix en termes de longueur, d'offset, d'antéversion relative et cumulée.





Fig. 43 : A, B. Vision globale du patient de face par imagerie EOS [30].



Fig.44 : Le rendu 3D global permet de visualiser la reconstruction sous tous les angles de la vue de face au profil [30].



### 3.1.14. TECHNIQUES DE PTH :

#### 3.1.14.1. Prothèse de hanche par voie antérieure de « HUETHER-Gaine »

##### ✓ Prothèse de hanche par voie antérieure avec table d'extension spécifique :

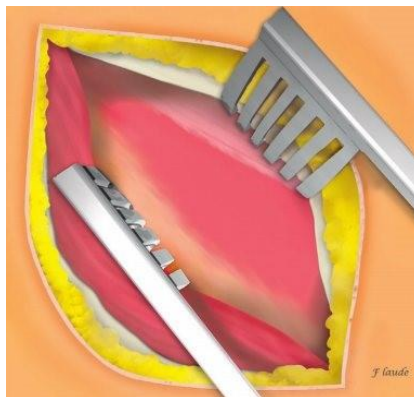
###### ❖ Technique opératoire standard

###### ➤ Installation du patient

Le patient installé en décubitus dorsal, porte des chaussettes de contention des deux côtés, l'appui périnéal doit avoir un diamètre d'environ 10 à 12 cm le pied du côté opéré est fixé dans un bottillon orthopédique, puis une légère tension est appliquée sur le membre inférieur, après préparation du site opératoire selon les protocoles recommandés, des champs collés transparents sont mis en place, limitant une zone opératoire incluant l'épine iliaque antérosupérieure, la moitié antérieure de la crête iliaque, la face antéro-externe de la cuisse et s'arrêtant au-dessus de la rotule.

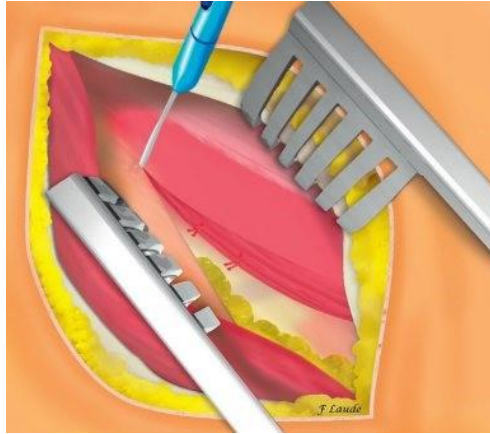
###### ➤ Incision cutanée et gestion des muscles périarticulaires :

L'incision peut être classique et verticale, d'environ 6 à 10 cm, et débute au milieu d'une ligne allant de l'épine iliaque antérosupérieure au sommet du grand trochanter, elle est latéralisée de 1 à 2 travers de doigt par rapport au bord externe de l'épine iliaque elle est oblique en bas et légèrement en dehors. Elle peut aussi être horizontale et l'on parlera alors d'incision « bikini », elle doit être centrée sur le sommet du grand trochanter et se dirige vers la face antérieure de la cuisse en suivant les plis cutanés. (Fig.45).



**Fig.45 : Incision cutanée [30]**

Le clivage de cet espace fait apparaître l'aponévrose superficielle du muscle droit de la cuisse (*rectus femoris*), celle-ci est incisée longitudinalement (**Fig.46**).

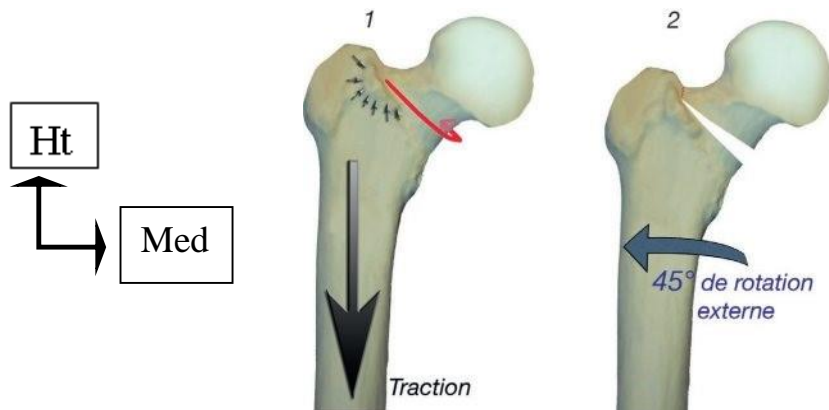


**Fig.46 : Ouverture de l'aponévrose superficielle du droit antérieur de la cuisse. [30]**

➤ Abord artulaire et section du col

Il est préférable de conserver toute la capsule en réalisant une capsulotomie a minima que l'on peut fermer en fin d'intervention. La meilleure façon est de l'ouvrir le long du bord latéral du muscle ilio-psoas, puis d'effectuer une désinsertion de la capsule inférieure en suivant la ligne inter trochantérienne antérieure, juste au-dessus de l'insertion supérieure du vaste latéral.

Une fois le col fémoral exposé aussi bien à sa partie supérieure qu'inférieure grâce à deux écarteurs à bec appliqués contre l'os, on procède à la section du col puis à l'ablation de la tête fémorale. L'équipe Judet avait l'habitude de luxer la hanche, de mettre la jambe au sol et de sectionner le col ensuite en partant de sa face médiale. Ces manœuvres peuvent être remplacées par la section du col en place.



**Fig. 47 : La zone de coupe [30]**

L'extraction de la tête se fait en introduisant un tire-fond dans l'axe du col.

➤ Préparation du cotyle :

L'ensemble du croissant articulaire doit être visible. Le labrum et le ligament rond sont excisés, l'arrière-fond repéré et le ligament transverse de l'acétabulum n'est en général pas sectionné. On peut exciser une synoviale hypertrophique ou des ostéophytes gênants pour mieux s'exposer

Le fraisage peut être initié, habituellement, le fraisage doit respecter l'os sous-chondral et, si certaines zones apparaissent peu avivées, il est préférable de les faire saigner à l'aide d'une curette agressive plutôt que de trop fraiser. Une fois le cotyle préparé, une cupule d'essai est mise en place, puis la cupule définitive est impactée et soumise à une manœuvre d'arrachement. L'insert acétabulaire céramique ou polyéthylène définitif est mis en place.

➤ Préparation fémorale

Dans un premier temps, il faut mettre de la traction. On peut alors appliquer prudemment une rotation externe de l'ordre de 90° à 100° en aidant la manœuvre au niveau du genou. La jambe est mise au sol et l'on vérifie bien que la traction a été lâchée. Le porte-râpe doit être adapté à la voie antérieure et se fixe à la râpe non pas dans l'axe de celle-ci, mais à 45°. Le porte-râpe travaille maintenant dans l'axe du futur col fémoral.

➤ Choix de l'implant, calcul des longueurs

JOEL MATTA [36] à utiliser de manière intensive l'amplificateur de brillance.

La table radio transparente qu'il utilise permet d'avoir une vision complète de la hanche sans artéfact et sur les appareils récents ; la grande taille des récepteurs permet de voir toute la prothèse. En faisant un cliché avant l'intervention et un cliché avec les implants d'essai en place, on peut obtenir un calcul de la longueur et de l'offset très satisfaisant. Il faut être parallèle au col antérieur

➤ Fermeture :

La fermeture est précédée d'une hémostase soigneuse. Après lavage, un drain de Redon est éventuellement mis en place pendant 24 heures. Cette fermeture s'effectue en quatre plans comportant un ou deux points sur la capsule, une suture de l'aponévrose du tenseur du fascia lata, un plan sous-cutané et un plan cutané.

✓ **Prothèse de hanche par voie antérieure sans table d'extension spécifique :**  
[37]

L'utilisation d'une table standard permet de

- Contrôler la longueur des membres durant la chirurgie
- Contrôler la stabilité de l'implant
- Diminuer le risque de fracture fémorale



**Fig.48 : Installation en décubitus dorsal sur une table standard, avec les deux membres inférieurs mobiles, afin de pouvoir contrôler la longueur des membres inférieurs (A) et tester les implants (B, C).**



**Fig.49 : Préparation du fût fémoral grâce à un porte-râpe à double offset, permettant d'être dans l'axe du fût et de diminuer ainsi les contraintes sur le grand trochanter et les corticales et les risques de fractures.**

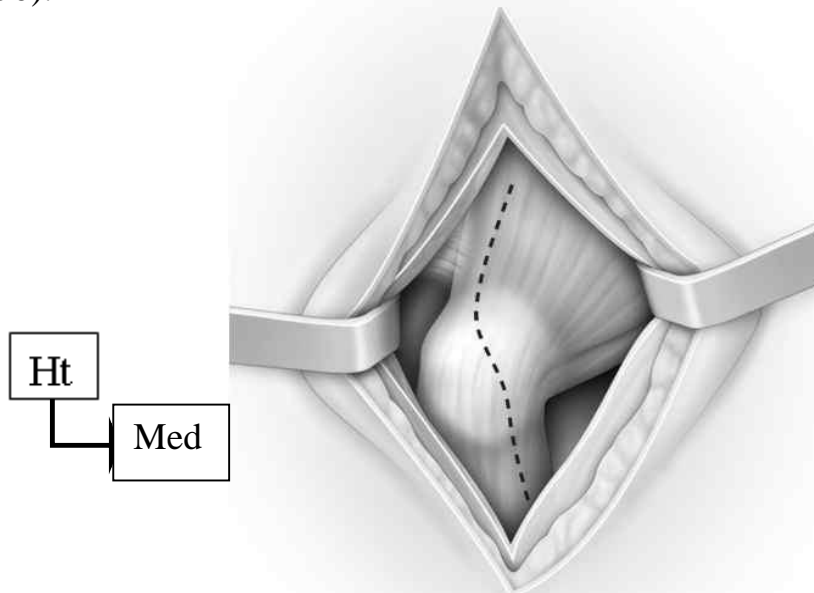
### 3.1.14.2. Prothèse de hanche par voie antérolatérale

Cette famille de voies antérolatérales, maintenant qualifiée de voies directes latérales (DL), comporte de nombreuses variantes. Elles traversent le gluteus médius ou moyen fessier et sont alors qualifiées de transglutéales (Hardinge et dérivés) ou contournent son bord antérieur (Watson-Jones et dérivés). On peut les regrouper en quatre grands types.

- La voie de HARDINGE
- La mini trochantérotomie digastrique
- La voie de THOMINE
- La voie de WATSON JONES

#### ✓ La voie de HARDINGE :

La voie de HARDINGE est la plus connue [42]. Cette voie tente de préserver une continuité entre le bord antérieur du moyen fessier qui est soulevé et le vaste latéral en conservant un sursaut fibreux au bord antérieur du grand trochanter (Fig.50).



**Fig.50 : Voie de HARDINGE [42].**



❖ Technique opératoire standard [11]

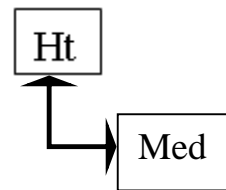
Sous rachianesthésie souvent complétée en anesthésie générale.

Le patient est installé en décubitus latéral sur table ordinaire avec appuis fessier et pubien. (**Fig. 51**)



**Fig. 51 : Installation en décubitus latéral (Image service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT Mai 2020).**

Incision de l'aponévrose, des muscles dans le sens des fibres du moyen fessier jusqu'à l'os. Décoller en digastrique les muscles par décortication du grand trochanter (**Fig.52**). Ouvrir la capsule. Luxer en avant la tête fémorale. Libérer l'extrémité supérieure du fémur jusqu'au petit trochanter. Section du col au-dessus du petit trochanter avec le ciseau frapper mais en faisant au préalable des trous de mèche sur la zone de section du col. Extraire la tête en excisant les parties molles (capsule, ligaments).

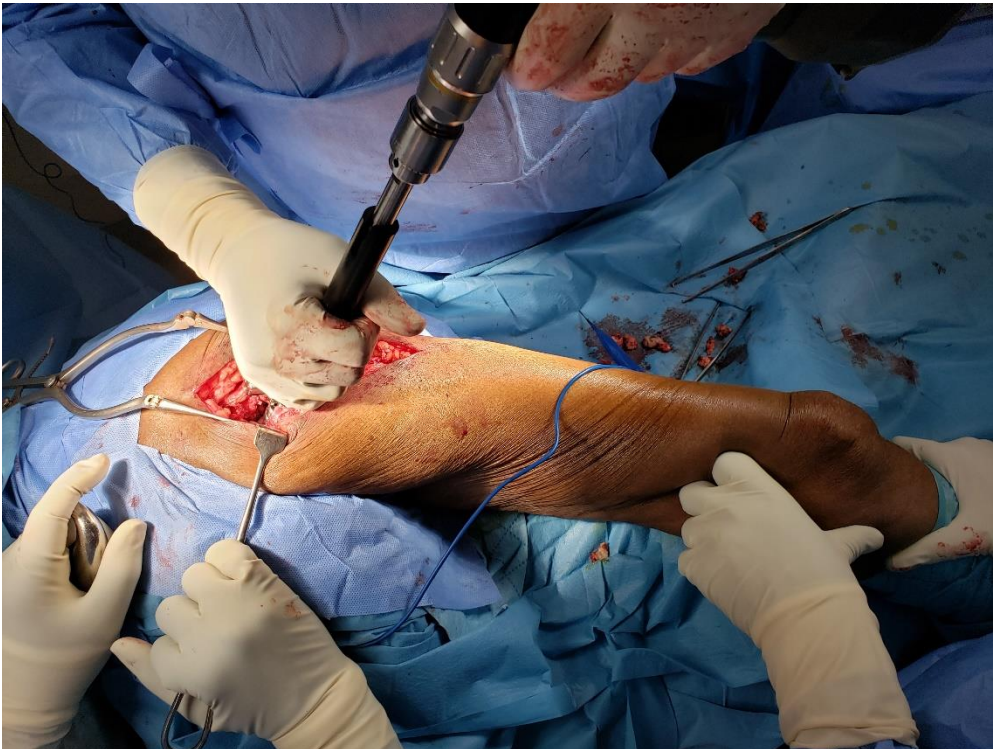


**Fig. 52 : Incision (Image service de Traumatologie-orthopédique du CHU-GT Juin 2020).**



Préparation du cotyle : (Fig. 53)

- Monter la fraise sur son support.
- Fraisage jusqu'à la taille désirée en commençant par la petite taille 42 puis : 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 ; ceci va correspondre à la taille de la cupule métallique et au diamètre externe de l'insert en polyéthylène avec une tête 28, (exemple 52/28)



**Fig. 53 : Fraisage (Image service de Traumatologie-orthopédique du CHU-GT Juin 2020).**

Mise en place de la cupule métallique fente en bas avec une antéversion de  $15^\circ$  et une inclinaison de  $45^\circ$  : l'orienteur monté sur le porte cupule doit être vertical au plan de la table. Mettre en place de l'insert en polyéthylène à débord vers l'avant.

Préparer le fût fémoral : le perméabiliser avec une curette puis râper en commençant avec une râpe droite mince pour ne pas faire de fosse route, bien nettoyer le grand trochanter ; faire un alésage du fût.

Déterminer la taille de l'implant tige en fonction du N° de la râpe utilisée : T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7. Laisser la tige d'essai dans le fût. Mettre en place la tête d'essai avec le col qu'il faut sur la tige d'essai restée dans le fût fémoral ; il peut s'agir d'un col normal ou standard (28/0), long (28/+3,5), extra-long, ou court (28/-3,5), extra-court. Mettre en place des implants définitifs fémoraux. Réduire laver et fermer sur un drain de Redon aspiratif. Suture plan par plan puis pansement.

✓ **La mini trochantérotomie digastrique**

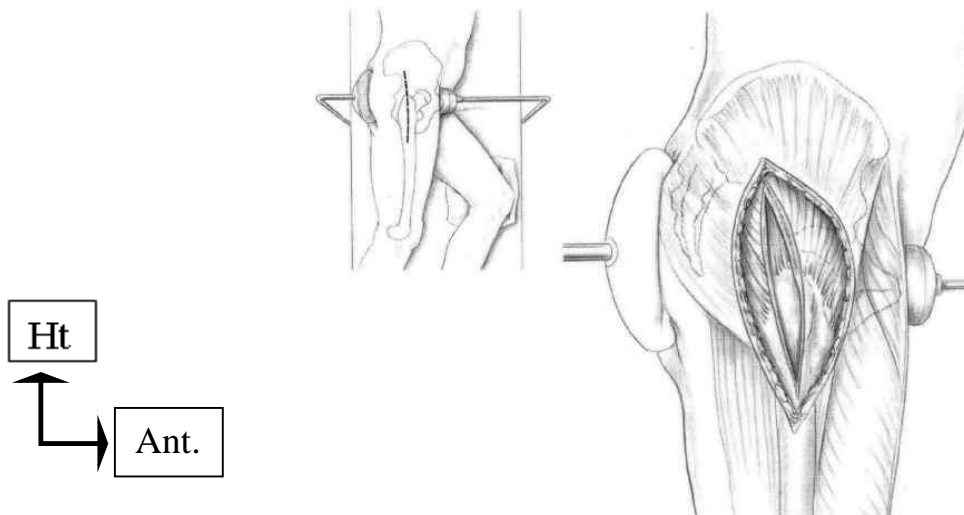
Cette variante tente de pallier la faiblesse de la continuité entre vaste latéral et moyen fessier en soulevant un petit fragment osseux préservant de part et d'autre les insertions de ces deux muscles à la façon d'une mini trochantérotomie digastrique.

✓ **La voie de THOMINE : [43].**

❖ **Technique :**

Le patient est installé en décubitus latéral. L'incision cutanée longitudinale externe est centrée sur le grand trochanter, sa partie distale suit le relief du fût fémoral sous-jacent ; sa partie proximale s'incurve pour devenir postérolatérale. L'éventail fessier avec le fascia lata, identifié sans décollement, est incisé longitudinalement sur le relief de la face externe du trochanter et de la face externe

sous-jacente de la diaphyse fémorale en distal, en proximal, l'incision se poursuit par une dissection des fibres charnues du grand fessier (**Fig.54**).



**Fig. 54 : Voie de THOMINE [43].**

Le moyen fessier est mobilisé selon une incision qui a la forme en L avec une branche postérieure transversale le séparant du piriforme et une antérieure à direction antéropostérieure le détachant de son insertion trochantérienne. Pour l'exposition capsulaire, les valves musculaires peuvent être maintenues écartées provisoirement par deux clous de Steinmann plantés dans l'aile iliaque au-dessus du rebord cotyloïdien. Une capsulotomie frontale est réalisée au zénith de la saillie céphalique et cervicale du rebord cotyloïdien jusqu'à la fossette digitale. La capsulotomie expose la face supérieure du col et permet le choix du site de section de celui-ci pour la préparation fémorale réalisée en fonction des calques.

➤ Réduction et stabilité :

Habituellement un effort d'abaissement de la tête prothétique pour la réduction est nécessaire. Cet effet d'abaissement combiné avec la mise en rotation interne permet la réduction.

➤ Réparation :

Les deux lambeaux capsulaires antérieur et postérieurs déterminés par la capsulotomie sont rapprochés au-dessus de la prothèse pour la séparer des plans musculaires par quelques points de fil non résorbable. Réparation musculaire et la fermeture sur un drain aspiratif complétée par la suture des plans superficiels.

✓ **La voie de WATSON-JONES :**

La voie d'abord antérolatérale de la hanche décrite par SIR REGINALD WATSON JONES dès 1936 [38]. Elle utilise l'intervalle anatomique entre le gluteus médius (GM) et tenseur du fascia lata (TFL), Cette voie est anatomiquement non invasive.

❖ **TECHNIQUE :**

➤ Installation

Le patient est installé en décubitus dorsal, au bord de la table du côté à opérer, la fesse débordant légèrement en dehors de la table.



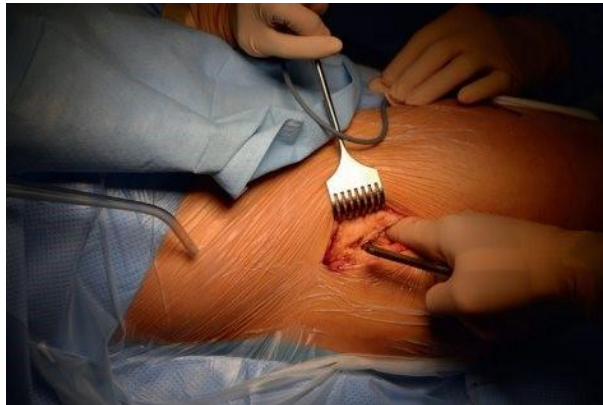
**Fig. 55 : Installation et champage (hanche gauche) [30].**

➤ Incision

L'incision est classiquement arciforme ouverte en avant, démarrant sous l'EIAS, passant en arrière du trochanter et longeant le bord externe du fût fémoral selon les besoins [38].

➤ Abord artulaire

L'aponévrose est ouverte dans l'axe de l'incision, puis un doigt (voir **Fig.61**) est introduit dans l'interstice entre le GM et TFL, et l'intervalle entre les deux muscles peut alors être disséqué en faisant l'hémostase d'une petite branche de l'artère circonflexe latérale (rameau ascendant).



**Fig.56 : Incision et interstice GM-TFL (Gluteus Médius-Tenseur du Fascia Lata) [30].**

Cette dissection peut se faire à l'aide d'un écarteur de HOHMAN. La capsule antérieure peut être incisée en H ou souvent excisée, (**Fig.57**).



**Fig.57 : Exposition de la tête fémorale et positionnement des écarteurs (hanche gauche) [30].**

Cela donne une excellente vision sur la tête fémorale permettant une ostéotomie première du col fémoral. En cas de difficulté, il faut inciser la capsule plus largement au ras de l'acétabulum. En cas de rétraction sévère des parties molles



ou de protrusion, une double ostéotomie du col, avec extraction préalable de la tranche osseuse peut faciliter l'extraction de la tête fémorale.

➤ Temps cotyloïdien

Le fraisage (**Fig.58**) peut se faire, avec des fraises droites non décalées ; elle prend pour repère le bord de la table opératoire qui doit être parfaitement horizontale, à 40° d'inclinaison et 15 à 20° d'antéversion. Il faut toujours pousser la fraise vers l'arrière.



**Fig.58 : Fraisage de l'acétabulum (hanche gauche)**

La cupule, qui peut être cimentée ou impactée, est alors mise en place, à l'aide d'un porte cupule ayant un manche à double courbure de type MÜLLER. Après impaction, il faut contrôler la couverture antérieure de la cupule.

➤ Temps fémoral

L'exposition du fémur constitue la principale difficulté dans cette voie d'abord [41, 40, 41]. Le relâchement anesthésique doit être maximal. Le membre inférieur en adduction, genou fléchi à 90°, la jambe croisant le membre controlatéral à l'horizontale. Au même moment, la table doit être « cassée » à hauteur du bassin et le membre inférieur controlatéral abaissé de 30°.

Lorsque l'exposition est parfaitement acquise, la préparation du fût fémoral à l'aide des râpes peut débuter (**Fig.59**).



**Fig.59 : Les râpes (Image service orthopédie traumatologie CHU Gabriel TOURE)**

Les râpes proximales sont introduites en vara, puis amenées dans la bonne position. Après réduction de la tige d'essai, une radioscopie peut être réalisée si nécessaire afin de vérifier la taille de la prothèse, son positionnement et la hauteur de coupe [40]. Enfin, il faut tester la stabilité et l'absence d'effet came postérieur en extension en fin d'intervention.

➤ Suites opératoires

La déambulation est débutée le lendemain sans restriction d'appui. L'utilisation de béquilles pour tous les déplacements est recommandée pendant 6 semaines de manière à éliminer tout travail des muscles moyen et petit fessier pendant la période de cicatrisation.

### **3.1.14.3. Prothèse par mini-voie d'abord postérieure de hanche :**

La mini-voie d'abord postérieure (VPM), dérive de la voie d'abord postérolatérale de hanche, dite voie de MOORE (Voie D'abord Postérieure Standard [VPS]).



❖ Technique chirurgicale

La VPM est pratiquée lors de toutes les arthroplasties de hanche de première intention, quels que soient l'âge, le sexe et l'indice de masse corporelle (IMC) du patient. La taille de l'incision est de 7 à 8 cm chez les patients avec un IMC proche de 25 ; elle est plutôt de 10 à 11 cm chez les patients avec un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>. Cette voie d'abord nécessite une instrumentation adéquate : un écarteur antérieur, type Cobra, et un écarteur inférieur, placé sous le ligament transverse (**Fig.60**), un releveur de fémur, (**Fig.61**). Une porte-fraise décalé de 45° et un impacteur à cotyle décalé de 45°.



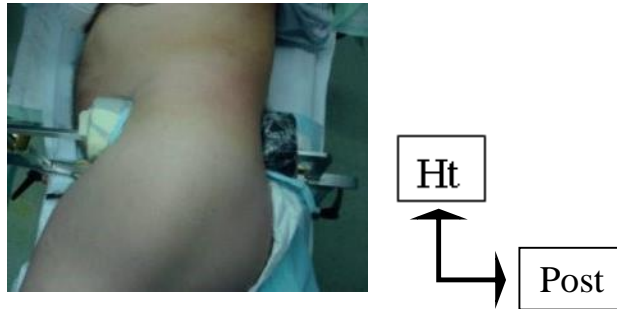
**Fig.60 : Écarteur antérieur et inférieur (de type Cobra) [30].**



**Fig.61 : Releveur de fémur [30].**

➤ Installation du patient

Le patient est installé en décubitus latéral strict, maintenu dans cette position par deux appuis, laissant libre la flexion de la hanche : un appui postérieur sur le sacrum et un appui antérieur avec un double contact sur les deux épines iliaques antéro supérieures droite et gauche (Fig.69).



**Fig.62 : Décubitus latéral [30].**

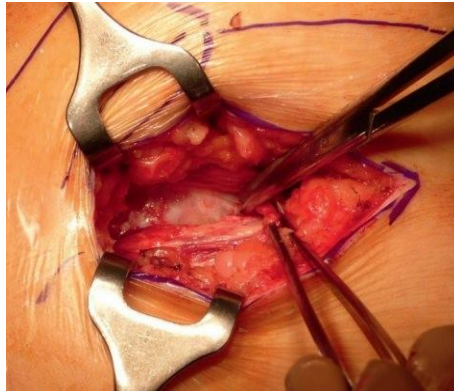
➤ Incision et exposition

L'incision, d'environ 7 à 8 cm, débute à la jonction du tiers postérieur et des deux tiers antérieurs du fémur, à 3 cm sous le sommet du grand trochanter. Elle est oblique vers le haut et l'arrière, suivant l'orientation du muscle gluteus maximus (Fig.70).



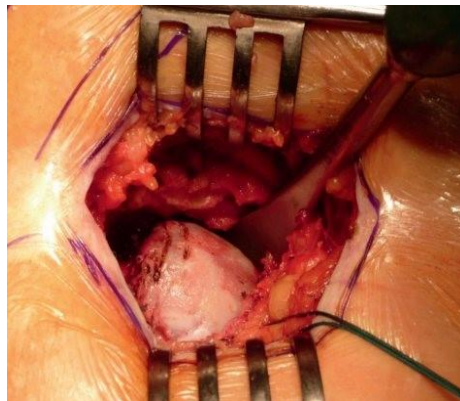
**Fig. 63 : Dessin d'une incision de 8 cm, débutant à la jonction tiers postérieur-tiers moyen du fémur à 3 cm du bord supérieur du grand trochanter [30].**

L'incision du fascia lata est réalisée au bistouri froid sur 1 cm à l'union du tiers postérieur et des deux tiers antérieurs du grand trochanter, et prolongée obliquement vers l'arrière aux ciseaux sur l'aponévrose du grand fessier. (Fig.64).



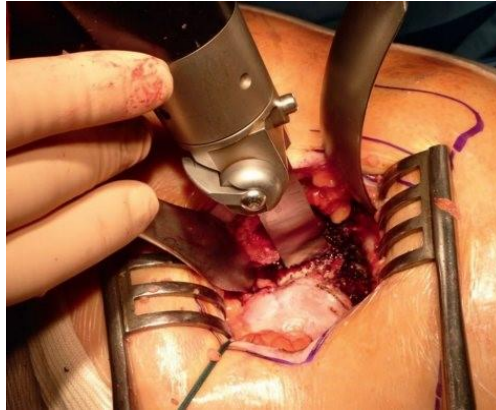
**Fig.64 : Ouverture de la bourse synoviale et discision du grand fessier [30].**

La luxation de la hanche s'effectue par rotation interne forcée, le genou en flexion, et est aidée par une cuillère de Lambotte glissée dans l'articulation et faisant levier (figure.65).



**Fig.65 : Excision du labrum et luxation [30].**

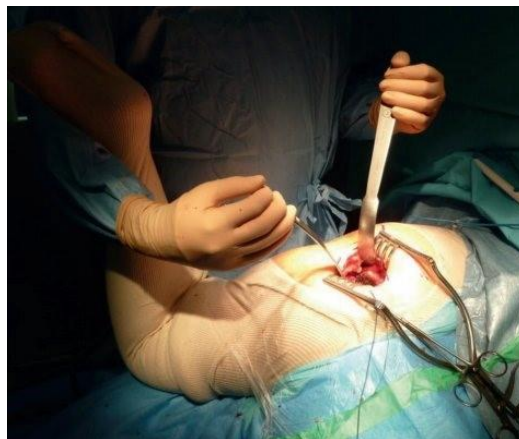
Le col, exposé par un écarteur contre-couder, est coupé à la scie au niveau déterminé sur la planification préopératoire par rapport au tubercule mineur (figure.66). La tête et le col sont alors extraits à l'aide d'un davier. Le col peut aussi être sectionné avant luxation.



**Fig.66 : Coupe du col [30].**

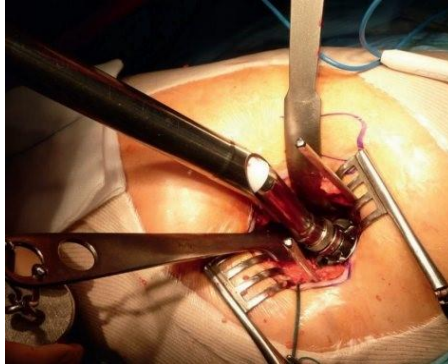
➤ Temps acétabulaire :

Un écarteur antérieur (type Cobra) est mis en place en prenant appui sur la paroi antérieure de l'acétabulum (figure .67) et le membre inférieur est replacé en extension.



**Fig.67 : Mise en place des écarteurs**

Le fraisage de l'acétabulum utilise un porte-fraise décalé (figure .68) elle se fait progressivement de 2 en 2 mm à partir d'une petite fraise.



**Fig.68 : Porte-fraise décalé [30].**

➤ Temps fémoral

L'exposition du col fémoral nécessite la mise en rotation interne au zénith, la hanche et le genou fléchit à 90°.



**Fig.69 : Exposition du fémur avec le releveur [30].**

Des essais de stabilité et de mobilité sont réalisés après réduction avec les pièces modulaires prévues à cet effet. Après nettoyage et protection du cône morse par une compresse, la tête définitive est impactée et la hanche réduite.

➤ Fermeture

La fermeture débute par la réinsertion des muscles pelvi trochantériens au travers du grand trochanter. Le plan du fascia lata et du grand fessier est fermé par un surjet de Vicryl 2. Le plan sous-cutané est fermé par des points séparés de Vicryl 0, et un surjet de Monocril est réalisé sur la peau. Aucun drainage n'est effectué.



➤ Consignes postopératoires

Les patients sont levés le jour même après le retour de salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI). Ils reprennent la marche dans le couloir et font l'apprentissage des escaliers le lendemain. La sortie a lieu à J2 en règle.

**3.1.14.4. Prothèse totale de hanche et navigation :**

➤ Les différents systèmes de navigation

Choisir un système de navigation impose de répondre au préalable à plusieurs questions très diverses :

- L'objectif chirurgical est-il ?
  - De contrôler l'offset et la longueur du membre inférieur uniquement ?
  - De contrôler également l'orientation de la cupule prothétique ?
- Quelle est la voie d'abord qui sera utilisée préférentiellement ?
- Quel temps suis-je prêt à consacrer à l'utilisation du système de navigation ?
- Mon système doit-il être utilisable ?
  - pour une seule gamme ou pour tout implant disponible au bloc opératoire ?
- Quel en sera le mode de financement ?

Chez un même fournisseur, il est possible de trouver :

- 1) des logiciels d'entrée de gamme aux fonctionnalités limitées ;
- 2) des systèmes complets totalement paramétrables, dont le workflow peut être adapté aux choix chirurgicaux de l'opérateur et sauvegardé sous sa propre identité.

Quel que soit le système choisi, il comprendra trois entités :

- 1) un système informatique associé à une technologie de guidage,
- 2) un ancillaire spécifique,
- 3) un logiciel métier.

➤ Système informatique

La presque-totalité des solutions de guidage communiquent avec un ordinateur, voire une tablette, sur lesquels sont réalisés l'ensemble des calculs dont les résultats sont rendus en temps réel.

➤ Ancillaire

L'ancillaire est constitué de l'ensemble des capteurs fixés sur le patient et sur les outils chirurgicaux. Ces derniers, détectables par la caméra infrarouge, permettent de suivre en temps réel les objets d'intérêt que sont : les os, les implants, les outils chirurgicaux (porte-fraise, porte-râpes, impacteurs, etc.). Dans le cas particulier de la chirurgie de la hanche, on utilisera les plus souvent deux capteurs, l'un iliaque et l'autre fémoral. La position relative de ces deux capteurs permet de calculer le déplacement des pièces osseuses au cours du geste.

➤ Logiciel métier :

Le logiciel métier constitue l'application avec laquelle interagit le chirurgien pour mener à bien la procédure en fonction du workflow choisi. Cette procédure repose sur une phase initiale de capture d'informations.



✓ **Technique chirurgicale Prothèse intermédiaire de la Hanche :[11]**

❖ **Installation :**

L'installation du malade est en général en décubitus latéral (Fig.70). Un appui postérieur contre le sacrum (au-dessus du pli fessier) et un autre appui contre le pubis (ne gênant pas la flexion de la hanche pendant l'opération).



**Fig.70 : installation en décubitus latéral (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT).**

❖ **Voie d'abord :**

Voie de HARDINGE

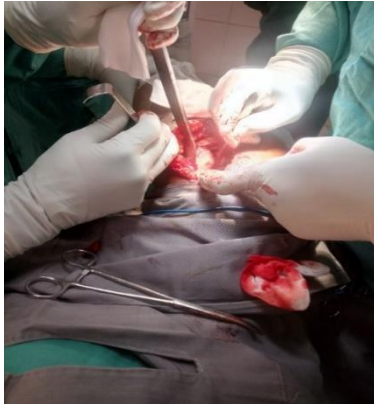


**Fig.71 : La voie de HARDINGE (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT).**

❖ Luxation-extraction de la tête fémorale :

Obtenue en portant le genou en flexion, la hanche en adduction, rotation médiale.

L'extraction de la tête fémorale est obtenue grâce au tire-bouchon. Le crochet de Lambotte n'est utilisé qu'en cas d'échec (Fig.72).



**Fig.72 : Luxation extraction de la tête fémorale (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT Juin 2020).**



**Fig.73 : la tête après extraction (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT Juin 2020).**

❖ Mesure de la tête fémorale :

La tête fémorale est mesurée au pied à coulisse (Fig.74).



**Fig. 74 : Mesure du diamètre de la tête fémorale (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT).**

❖ La préparation du canal médullaire :

La préparation du canal médullaire est réalisée grâce aux râpes spécifiques



**Fig.75 : Introduction de la râpe (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT Juin 2020)**

❖ Mise en place de la PIH définitive :

La tige fémorale peut être scellée (cimenté), ou simplement impactée à force (Non cimenté) (**Fig.76**). La cupule céphalique est enclenchée sur la petite tête prothétique de la pièce fémorale, puis la hanche est réduite à l'aide d'un poussoir. La stabilité, la mobilité et la couverture cotyloïdienne sont évaluées.



**Fig.76 : La mise en place de la tige fémorale (service de Traumatologie-orthopédique du CHU- GT Juin 2020).**

❖ La fermeture

Les pelvi-trochantériens sont ensuite réinsérés sur le grand trochanter. La fermeture se fait sur un drain de Redon.

### **3.1.15. Evolution post-Opératoire :[11]**

Les perfusions d'antalgiques et anti-inflammatoires sont poursuivies à J1 et J2, et le relais per-os est institué, pendant huit jours environ.

L'antibiothérapie préventive en perfusion, pendant l'intervention, poursuivie habituellement à J1 et J2 puis le relais per-os jusqu'à la cicatrisation de la plaie opératoire. L'utilisation des anticoagulants pendant 3 à 4 semaines, jusqu'à la reprise d'une marche normale.

Le patient est mis au fauteuil le lendemain J1 ou à J2.

La mobilisation active de la hanche et du genou est immédiate, et la marche en appui complet commence dès le 3<sup>e</sup> jour, avec déambulateur ou une paire de béquilles axillaire. Les drains sont enlevés au 3<sup>e</sup> jour, les pansements refaits une à deux fois par semaine jusqu'à cicatrisation à la 3<sup>e</sup> semaine. La sortie au domicile ou au centre de rééducation est envisagée dès le 7<sup>e</sup> jour.

La physiothérapie est instituée tous les jours ou trois fois par semaine. Elle dure en moyenne deux ou trois mois selon la capacité de résistance ou le renforcement musculaire des patients, en moyenne, la marche avec une canne commence dès le 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> semaine, et la marche sans canne vers la 6<sup>e</sup> semaine

Des visites de contrôle sont nécessaires, tous les mois pendant trois mois, ou jusqu'à récupération d'une fonction normale, puis le 6<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> mois, avec une radiographie, et enfin selon les habitudes, tous les deux ou trois ans.

#### **3.1.15.1. Les complications**

Des complications sont possibles ; elles surviennent rarement : mais décrit les complications liées à la chirurgie : la thrombophlébite, la luxation, l'infection, le descellement prothétique, les fractures.

✓ **La thrombophlébite : la thrombose veineuse profonde peut survenir :**

Jambe gonflée, dur et douloureuse ; elle peut être, de façon rare, responsable d'une migration de caillot avec embolie pulmonaire : choc et troubles cardio-respiratoires pouvant nécessiter une réanimation. La prévention est systématique et obligatoire : mobilisation et marche précoces, anticoagulation, bas à varices.

✓ **Luxation :**

La Prothèse peut se luxer : La tête fémorale se trouvant alors en dehors du cotyle. Cette éventualité existe surtout dans la période immédiate après la chirurgie (environ 2-4 semaines). Elle se réduit manuellement sous anesthésie. Sa récurrence peut nécessiter la révision chirurgicale. Le chirurgien et le physiothérapeute apprendront aux patients à éviter les positions luxantes. Il s'agit de la rotation interne, l'adduction du membre inférieur (éviter de croiser les deux membres inférieurs), éviter de tourner le tronc membre inférieur opéré immobile (il faut se retourner en bloc d'un seul tenant, tronc et membre inférieur en même temps).

✓ **Infection :**

C'est une complication sérieuse et rare. Elle peut survenir immédiatement, la semaine après la chirurgie se manifestant par un écoulement cicatriciel. Elle peut aussi survenir des mois après, se manifestant par l'apparition de fistule. Cette complication est plus facilement traitée par une chirurgie de nettoyage résection des tissus infectés, une double antibiothérapie adaptée et longue (1 an en moyenne), après isolement du germe par prélèvement.

✓ **Descellement prothétique :**

L'implant n'est plus fixé à l'os, du fait d'une résorption osseuse provoquée par les débris d'usure des pièces articulaires, en particulier le polyéthylène. Il a une micro mobilité douloureuse.. Le descellement prothétique est douloureux et implique la révision et la mise en place d'une nouvelle prothèse totale de hanche

non cimentée, avec parfois greffes osseuses. En cas d'infection associée : descellement septique, notre habitude est la chirurgie en un seul temps, avec antibiotique au long cours (1 à 2ans).

✓ **Les fractures accidentelles :**

Sont possibles au niveau du fémur, autour ou sous la prothèse, et rarement au niveau du pelvis, pouvant nécessiter une fixation par ostéosynthèse.



**Fig.77 : Fracture du fémur sur prothèse. (Image du service de chirurgie orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**

#### IV. METHODOLOGIE

##### Cadre et lieu d'étude

Notre étude a été effectuée dans les services de Chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU GABRIEL TOURE et du CHU Pr BOCAR SIDY SALL de KATI.

##### CHU GABRIEL TOURE

##### ➤ **Situation géographique :**

Le CHU Gabriel Touré, ancien dispensaire de la ville de Bamako a été créé le 17 janvier 1959, il est situé au centre-ville de Bamako. Il est limité :

A l'est par le quartier de Medina-Coura

A l'ouest par l'école nationale d'ingénieurs (E.N.I)

Au nord par le service de garnison de l'état-major de l'armée de terre

Au sud par la gare routière de SOTRAMA (société malienne des transports)

##### ➤ **Les Locaux du service de chirurgie orthopédique et traumatologique :**

Le service est structuré comme suit :

Au niveau du bureau des entrées :

Au rez-de-chaussée :

Une salle de consultations

Un bureau pour un Maitre-Assistant en orthopédie traumatologie

L'unité de traumatologie annexe

Au-dessus du service de réanimation adulte au sud de l'hôpital comportant :

Un bureau pour le chef de service,

Un bureau pour un maitre-assistant en orthopédie traumatologie

Un secrétariat,



Une salle de staff,

Un magasin.

L'unité de traumatologie du pavillon BENITIENI FOFANA :

Au nord de l'hôpital, il comporte :

Un bureau pour un praticien hospitalier

Un bureau pour l'infirmière surveillante du service,

Une salle de garde pour les faisant fonctions d'interne (thésards),

Une salle de garde pour les infirmiers,

Une salle de soins,

Une salle de plâtre,

Une salle d'intervention chirurgicale.

Huit salles d'hospitalisation dont deux salles comportant chacune deux lits, deux salles à douze lits (une salle pour les hommes, une pour les femmes et les enfants), quatre salles à quatre lits.

➤ Le personnel du service de chirurgie orthopédique et Traumatologique :

Il est composé de :

Un maître de conférences de chirurgie orthopédique et traumatologie, qui est le chef de service.

Deux maîtres-assistants.

Un praticien hospitalier,

3 infirmiers d'Etat,

1 secrétaire de service,

3 infirmiers du premier cycle,

5 aides-soignants,

3 manœuvres,

Des Médecins en spécialisation (D.E.S), Des étudiants de fin cycle à la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Le service reçoit aussi des étudiants externes stagiaires de la faculté de Médecine et d'odontostomatologie, et des infirmiers stagiaires de l'institut National de Formation en science de la sante, des structures privées de formation.

➤ Les activités du service :

Les activités du service se répartissent dans la semaine entre, le staff du service, la consultation externe, la visite des malades hospitalisés, les gardes et les interventions chirurgicales des malades programmées.

La garde au SAU de l'équipe de chirurgie orthopédique et de traumatologie a lieu tous les jours

Du lundi au vendredi a lieu le staff pour le compte rendu des gardes sous la présidence du chef du service avec comme particularité le jeudi, la programmation des malades à opérer.

Du lundi au jeudi ont lieu les consultations externes assurées par les médecins spécialistes et les D.E.S de chirurgie orthopédique et traumatologique.

Du lundi au jeudi a lieu la visite des malades hospitalisés assurée par les praticiens hospitaliers et les DES de chirurgie orthopédique et traumatologique et le vendredi la visite est assurée par le chef de service.

Les interventions chirurgicales ont lieu les lundis et les mercredis

L'élaboration des certificats d'expertise médicale a lieu tous les mardis.

 CHU Pr BOCAR SIDY SALL de KATI

Le Centre Hospitalier Universitaire Pr BOCAR SIDY SALL de Kati est situé à une quinzaine de kilomètres au nord-ouest de Bamako, dans l'enceinte du Camp militaire de la ville de Kati et à 100m de la place d'armes.

C'est un hôpital de 3<sup>ème</sup> référence au Mali en traumatologie et en acuponcture. Il a été créé en 1916 comme infirmerie militaire, et a été transformé en 1967 en hôpital.

L'hôpital de Kati a été érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) en 1992, en Etablissement Public Hospitalier (EPH) en 2002, en Centre Hospitalier Universitaire (CHU) en 2003 et en Centre Hospitalier Universitaire Pr BOCAR SIDY SALL le 16 Novembre 2016.

Le service d'orthopédie traumatologie est le plus grand service technique de l'établissement et la grande partie des activités de l'hôpital est concentrée sur l'orthopédie traumatologie. Les patients sont reçus au service d'accueil des urgences et à la consultation externe.

➤ Présentation du service d'orthopédie traumatologie :

Le service d'orthopédie traumatologie est composé de :

- Deux pavillons d'hospitalisation (A et B) avec une capacité de 57 lits comprenant 11 salles de première catégorie (6 salles au pavillon A, 5 salles au pavillon B), 12 salles de deuxième catégorie (6 salles au pavillon A, 6 salles au pavillon B), 5 salles de troisième catégorie (3 salles au pavillon B, 2 salles au pavillon A).

Chaque pavillon a une salle de soins et est sous la responsabilité d'un surveillant de service,

- Une unité de rééducation fonctionnelle,
- Un bloc opératoire comprenant deux secteurs :

- *Secteur A* : Représente le bloc aseptique, composé de deux salles d'intervention, une unité de stérilisation centrale. Ce secteur est destiné essentiellement à la chirurgie propre.
  - *Secteur B* : Compose de 3 salles dont une affectée à l'orthopédie pour la chirurgie contaminée.
- Le pavillon D qui est le pavillon VIP de l'hôpital, commun à tous les services est couramment utilisé par la traumatologie.

Le service d'orthopédie traumatologie compte 16 agents titulaires dont 4 chirurgiens Orthopédistes-traumatologues (1 maître-assistant et 3 praticiens hospitaliers), un Neurochirurgien et 11 infirmiers. En plus de ce personnel fixe, le service compte des D.E.S en rotation.

Les activités du service sont organisées comme suit :

- Les consultations externes ont lieu du lundi au jeudi ;
- Les activités du bloc opératoire se déroulent du lundi au jeudi ;
- Le staff de présentation des malades reçu au cours de la garde a lieu du lundi au vendredi ;
- Le staff de programmation a lieu tous les vendredis ;
- La grande visite générale aux malades hospitalisés a lieu tous les vendredis après le staff de programmation.

Les activités de rééducation fonctionnelle ont lieux tous les jours ouvrables

**Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective multicentrique, s'étendant sur 8 mois, de janvier 2020 à aout 2020.

**Population d'étude :**

La population d'étude était composée de tous les patients opérés pour prothèse de hanche de Janvier 2020 à Aout 2020, dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU GT et au CHU Pr BSS de Kati.

✓ **Les critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude :

Les patients ayant bénéficiés d'une arthroplastie de la hanche dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU-GT ou du CHU Pr BSS de Kati.

✓ **Les critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans notre étude :

Les patients opérés pour prothèse de hanche en dehors de la période d'étude et du service de chirurgie orthopédique et traumatologie du CHU-GT et du CHU Pr BSS de Kati.

Les patients aux dossiers incomplets

Les patients ayant signés une décharge au profit du traitement traditionnel.

### **Matériels et Méthodes :**

#### **✓ Matériel d'étude :**

Nous avons utilisé comme support les registres de consultation externes, les dossiers des malades du service et le registre du compte rendu opératoire complétés par l'examen clinique et paraclinique des patients.

#### **✓ Méthode :**

L'enquête a porté sur tous les patients retenus.

Le recueil des données a été effectué à partir d'une fiche d'enquête préétablie.

Notre fiche d'enquête comportait :

#### **Renseignements sociodémographiques**

- sexe, l'âge, la profession,
  - La provenance,
  - Mode de recrutement
  - Motifs de consultation

#### **Etape préopératoire**

- Antécédents médicaux et chirurgicaux,
- Fonction de la hanche en préopératoire :
  - ❖ Amplitudes

❖ Score de PARKER

Tableau I : Score de PARKER

	Sans difficulté et sans aide	Avec une cane ou déambulateur	Avec l'aide d'une personne	Impossible
Le patient marche- t-il à sa maison ?	3	2	1	0
Le patient marche- t-il à l'extérieur de sa maison ?	3	2	1	0
Le patient fait-il ses courses ?	3	2	1	0

Le score est la somme des points attribués à question



❖ Cotation de POSTEL MERLE D'AUBIGNE

Tableau II : Cotation de POSTEL MERLE D'AUBIGNE

<b>Cotation</b>	<b>Douleur</b>	<b>Mobilité</b>	<b>Marche</b>
0	Douleur très vive et continue	Ankylose en attitude vicieuse	Impossible
1	Douleur très vive empêchant le sommeil	Ankylose clinique sans attitude vicieuse	Avec 2 béquilles
2	Douleur très vive à la marche empêchant toute activité	Flexion 40° Abduction 0° Attitude vicieuse légère	Avec 2 cannes
3	Douleur vive après ¼ H de marche	Flexion de 40 à 60°	Limitée avec canne, impossible sans canne
4	Douleur après 4 H de marche, disparaît au repos	Flexion 60 à 80°, peut placer sa chaussure	Prolongée avec canne, limitée sans canne
5	Douleur au démarrage	Flexion 80 à 90° abduction 25°	Sans canne, claudication légère
6	Indolence complète	Flexion 90° abduction 40°	Normale

Les résultats du tableau II sont additionnés, et sont classés comme suit :

- Excellents : si le score est compris entre 17 et 18.
- Bons : si le score est compris entre 13 et 16.
- Moyens : si le score est compris entre 8 et 12.
- Mauvais : si le score est compris entre 0 et 7.

❖ Score de Devane

Grade 1 : Sédentaire, besoin d'assistance

Grade 2 : Semi---sédentaire, travaux ménagers.

Grade 3 : Activité de loisir, jardinage, natation

Grade 4 : Travail léger, sport loisir

Grade 5 : Travail physique exigeant, sport de contact ou de compétition

❖ Score ASA

## **Indications**

### **Etude radiologique préopératoire**

#### **Etape peropératoire**

- Qualification de l'opérateur
- Date de la pose
- Côté opéré
- Type d'Anesthésie
- Voies d'abord
- ATB
- AINS
- Anticoagulant Postopératoire
- Type de prothèse

#### **Résultats thérapeutiques**

- Complications Per-Opératoires
- Complications Post-Opératoires
- Radiologie Post-Opératoire
- Résultat Fonctionnel (Score de PARKER Score PMA, Score de Devane)

#### **✓ Analyse des données et Tests statistiques :**

La saisie et l'analyse des données ont été faites avec un logiciel de statistique SPSS version 25.0, le traitement avec Microsoft Word 2016, avec un ordinateur HP.

V. RESULTATS

Renseignements socio-démographiques :

5.1.1. Age :

Tableau III : Répartition des patients selon l'âge

Tranche d'âge (ans)	Fréquence	Pourcentage (%)
[15-30 ans [	4	10,5
[30-45 ans [	8	21,1
[45-60 ans [	6	15,8
[60-75 ans [	8	21,1
[75-90 ans [	11	28,9
[90-105 ans [	1	2,6
Total	38	100

La tranche d'âge de [75-90 ans [a été la plus représentée dans notre étude avec **28,9%** des cas et une moyenne d'âge de 59 ans.

5.1.2. Sexe :

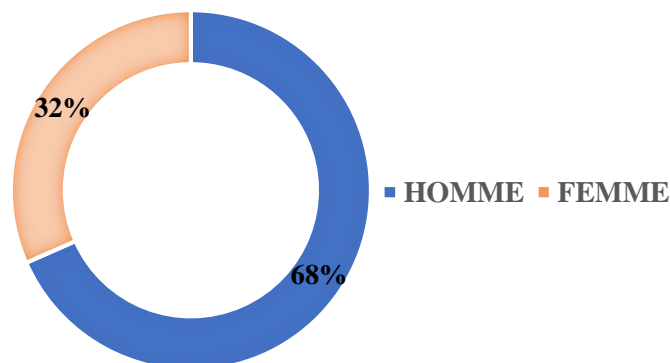


Fig.90 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 68% des cas avec un sex-ratio de **2,125**.

**5.1.3. Profession :**

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession

Profession	Fréquence	Pourcentage (%)
Elèves/Etudiants	2	5,3
Enseignant	2	5,3
Médecin	1	2,6
Cultivateur	3	7,9
Manœuvre	4	10,5
Ouvrier	4	10,5
Retraité	17	44,7
Commerçant	5	13,2
Total	38	100

Les retraités ont été les plus représentés avec **44,7%** suivit des Manœuvres avec 10,5% des cas.

Étape préopératoire

5.1.4. Indice de masse corporel (IMC) :

Tableau V : Répartition des patients selon l'IMC

IMC	Fréquence	Pourcentage %
Moins de 18,5	8	21,1
[18,5-25[	25	65,8
[25 - 30[	4	10,5
[30 - 35]	1	2,6
Total	38	100

**65,8 %** de nos patients avaient un **IMC** compris entre **18,5 et 25**

**5.1.5. Antécédants :**

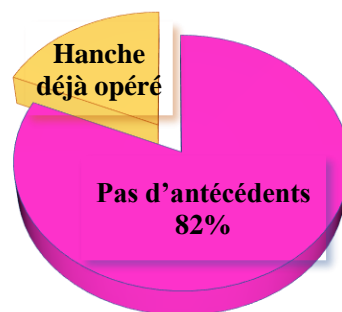
✓ Antécédants médicaux :

Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

Antécédents	Fréquence	Pourcentage (%)
Pas d'antécédents	17	44,7
Drépanocytose	8	21,1
HTA	2	5,3
Diabète	1	2,6
Tuberculose	1	2,6
Diabète et HTA	6	15,8
HTA, Diabète, Tuberculose	1	2,6
Hyperthyroïdie	1	2,6
UGD	1	2,6
Total	38	100

**15,8%** de nos patients présentaient un diabète et une HTA mais **44,7%** n'avaient pas d'antécédents médicaux

✓ Antécédants chirurgicaux



**82%** de nos patients n'avaient pas d'antécédant de chirurgie de la hanche

Fig.91 : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux

**5.1.6. Fonction de la hanche en préopératoire :**

✓ Amplitudes de la hanche opéré :

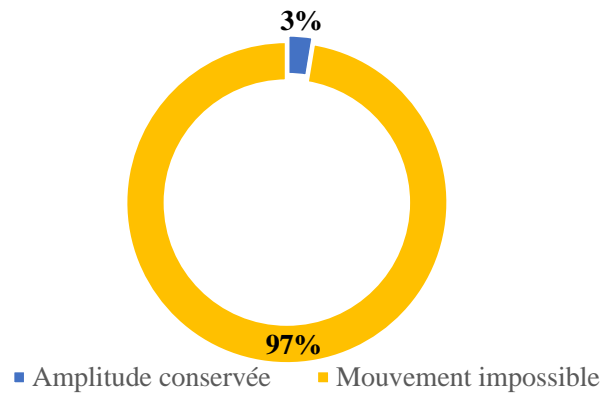


Fig.92 : Répartition des patients selon l’amplitude de la hanche  
**97%** de nos patients avaient une abolition de toute amplitude articulaire.

✓ Cotation de POSTEL MERLE D’AUBIGNE (PMA) :

Tableau VII : Répartition des patients selon la cotation de PMA

PMA	Fréquence	Pourcentage (%)
EXCELLENT	1	2,6
BON	0	0
MOYEN	4	10,5
MAUVAIS	33	86,8
Total	38	100

**86,8%** de nos patients avaient un mauvais score PMA en pré opératoire.



✓ Degré de l'autonomie pré opératoire : score de DEVANE

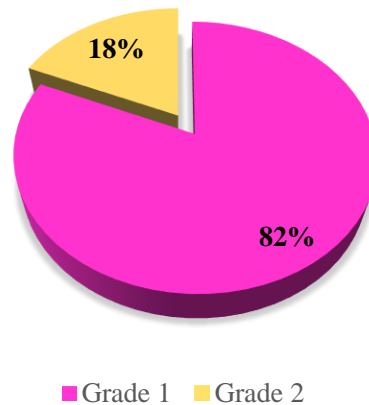


Fig.93 : Répartition des patients selon le score de DEVANE

**82%** de nos patients étaient Grade 2 du score de DEVANE

Tableau VIII : Répartition des patients selon le score de PARKER

PARKER	Fréquence	Pourcentage (%)
7	2	5,3
6	11	28,9
4	20	52,6
3	4	10,5
2	1	2,6
Total	38	100

Le score 4 de PARKER a été le plus représenté dans notre étude avec 52,6% des cas.

✓ SCORE ASA :

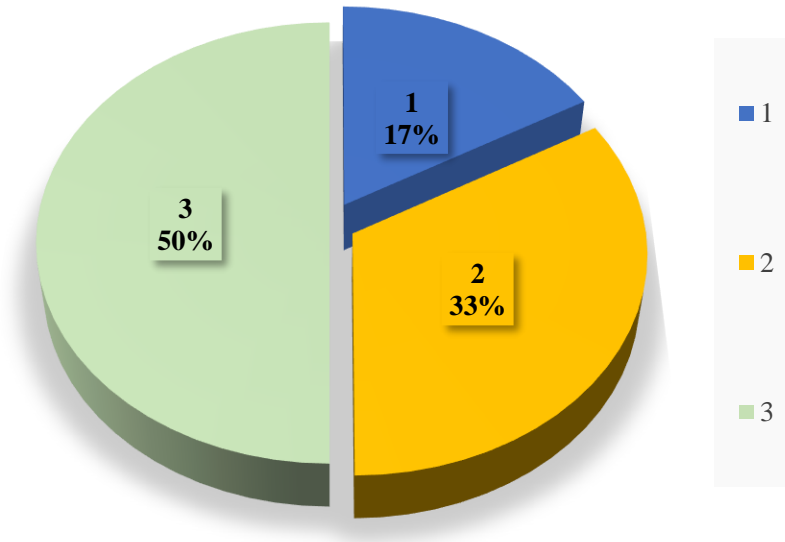


Fig.94 : Répartition des patients selon le score ASA

**50%** de nos patients avaient un score **ASA 2**

✓ Indications de la mise en place d'une prothèse de hanche

Tableau IX : Répartition des patients selon les indications de la mise en place d'une prothèse de hanche

Indications	Fréquence	Pourcentage (%)
Dysplasie de la hanche	1	2,6
Fracture du col fémoral	13	34,2
Coxarthrose	2	5,3
Ostéonécrose de la tête fémorale	11	28,9
Pseudarthrose du col fémorale	6	15,8
Descellement cotyle prothétique	1	2,6
Descellement tige	1	2,6
Descellement de la PTH	2	5,3
Descellement de PIH	1	2,6
Total	38	100

L'indication dominante était une **Fracture du col fémoral** dans **34,2%** suivit de l'ostéonécrose de la tête fémorale dans **28,9%** des cas.

✓ Nombre de lésion :

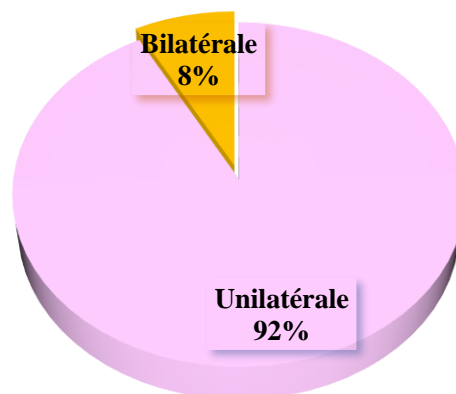


Fig.95 : Répartition des patients selon le nombre de lésion  
**92%** des lésions étaient unilatérale.

**Etude radiologique préopératoire :**

✓ Hanche

Tableau X : Répartition des patients selon l'aspect du cotyle

Aspect du Cotyle	Fréquence	Pourcentage
Normal	18	47,4
Anomalie VCE	2	5,3
Descellement aseptique	3	7,9
Descellement septique	1	2,6
Arthrose	14	36,8
Total	38	100

47,4% de nos patients avaient un cotyle d'aspect normal.

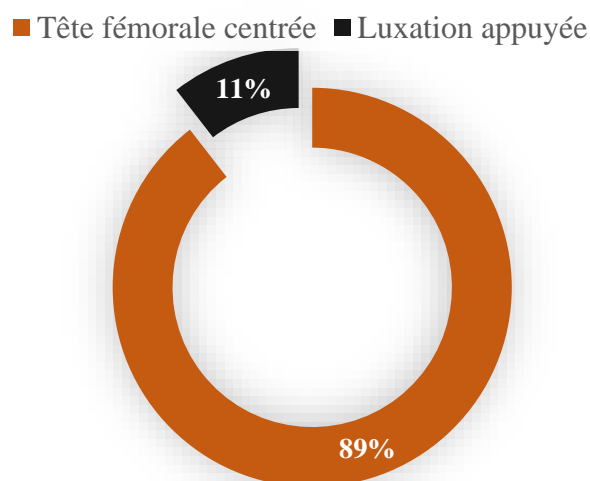


Fig.96 : Répartition des patients selon la position tête fémorale

Dans **89%** des cas la tête fémorale était centrée.

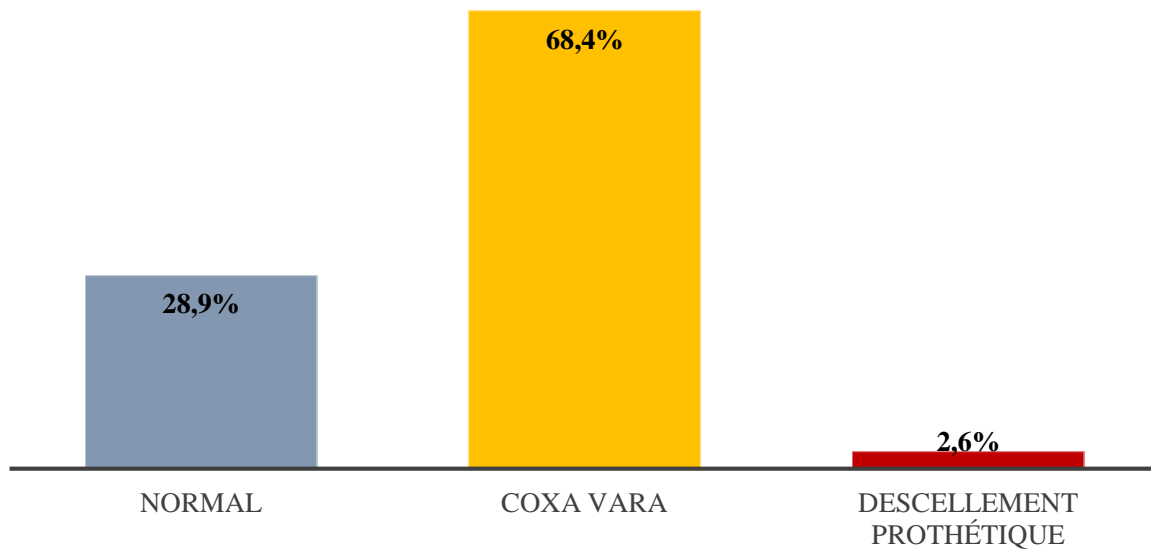


Fig.97 : Répartition des patients selon le col fémoral

**68,4%** de nos patients avaient un col en coxa vara.

➤ Degré d'ostéoporose (Indice de SINGH) :

Tableau XI : Répartition des patients selon l'indice de SINGH

Indice de SINGH	Fréquence	Pourcentage (%)
Grade 6	3	7,9
Grade 5	1	2,6
Grade 4	7	18,4
Grade 3	12	31,6
Grade 2	11	28,9
Grade 1	4	10,5
Total	38	100

Le grade 3 de l'indice de SINGH était majoritaire dans **33,6%** des cas.

**Étape per-opératoire :**

✓ Qualification de l'opérateur

100% de nos patients ont été opérés par des chirurgiens.

✓ Date de la pose :



Tableau XII : Répartition des patients selon la date de la pose

Mois de l'intervention	Fréquence	Pourcentage (%)
Janvier	8	21,1
Février	7	18,4
Mars	5	13,2
Avril	4	10,5
Mai	2	5,3
Juin	2	5,3
Juillet	5	13,2
Aout	5	13,2
Total	38	100

21,1% de nos patients ont été opérés pendant le mois de Janvier.

✓ Côté :

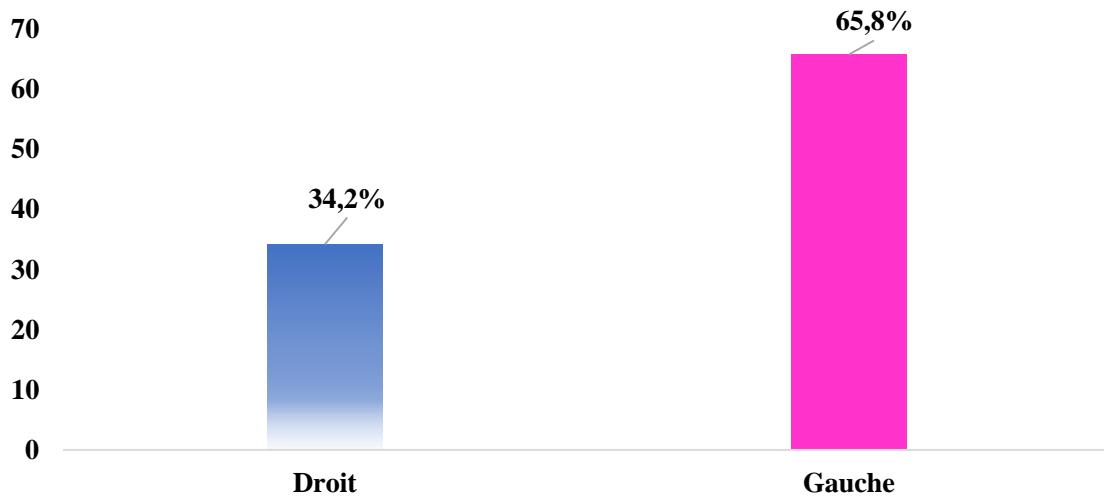


Fig.98 : Répartition des patients selon le côté atteint

L'atteinte du côté gauche était majoritaire dans 65,8% des cas.

✓ Installation du patient

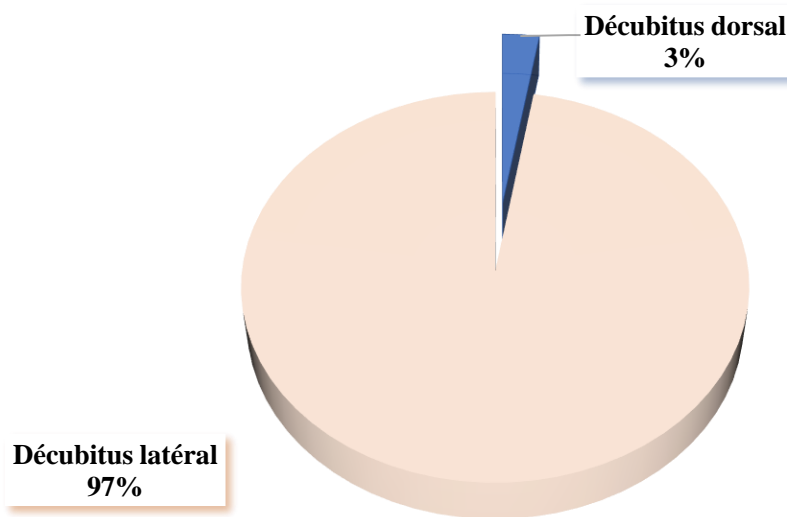
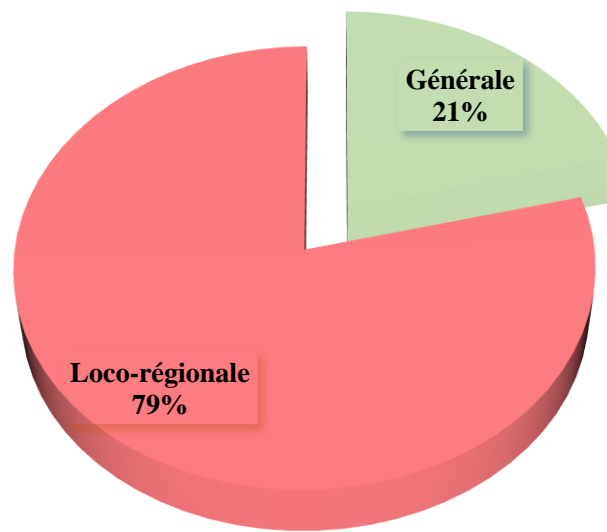


Fig.99 : Répartition des patients selon l'installation du patient

**97%** de nos patients ont été opérés en décubitus latéral.



✓ Type d'Anesthésie :



**Fig.100** : Répartition des patients selon le type d'anesthésie

L'anesthésie loco régionale a été utilisée chez **79%** de nos patients.

✓ Voies d'abord :

Tableau XIII : Répartition des patients selon la voie d'abord

Voies d'abord	Fréquence	Pourcentage (%)
HUETER	1	2,6
MOORE	2	5,3
HARDINGE	33	86,8
WATSONE JONES	2	5,3
Total	38	100

La voie de HARDINGE a été utilisée dans **86,8%**.

✓ Traitement médicamenteux :

Tableau XIV : Répartition des patients selon traitement médicamenteux

Traitement médicamenteux	Fréquence	Pourcentage
Antibiotique per-opératoire	38	100
Antibiotique post-opératoire	38	100
Antalgique per-opératoire	38	100
Antalgique post-opératoire	38	100
Anticoagulant post-opératoire	38	100

**100%** de nos patients ont bénéficiés des antalgiques et antibiotiques en per et post opératoire et des anticoagulants en post opératoire.

✓ Type de prothèses de hanche utilisé :

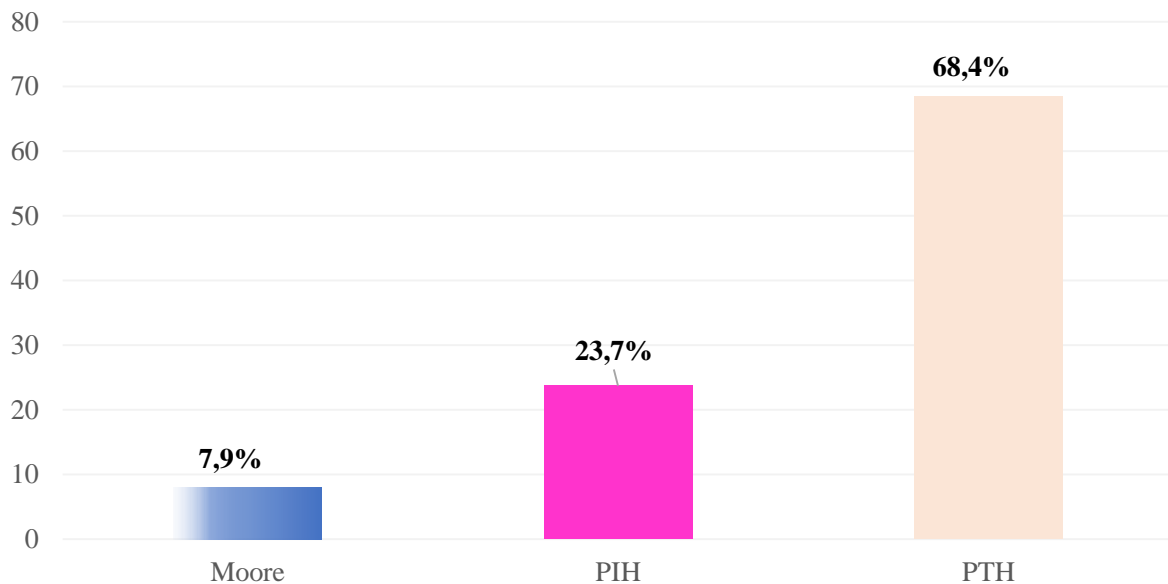


Fig.101 : Répartition des patients selon le type de prothèses de hanche utilisé

Les prothèses totales de hanches ont été les plus utilisés avec **68,4%** de cas.

**TEMPS COTYLOIDIEN :**

✓ Type du cotyle prothétique

Tableau XV : Répartition des patients selon le type du cotyle prothétique

Type du cotyle prothétique	Fréquence	Pourcentage
Double mobilité	2	5,3
Insert Fixe	13	34,2
Cotyle Emergence à cimenté type CHARNLEY	11	28,9
Cupule PIH	9	23,7
Pas de cotyle prothétique (Prothèse de MOORE)	3	7,9
Total	38	100

L'insert Fixe a été le type de cotyle le plus utilisé chez **33,2%** de nos patients.

✓ Taille du cotyle prothétique :

Tableau XVI : Répartition des patients selon la taille du cotyle prothétique

Taille du cotyle prothétique (mm)	Fréquence	Pourcentage
46	1	2,6
48	1	2,6
50	7	18,4
52	10	26,3
54	3	7,9
56	1	2,6
60	2	5,3
62	1	2,6
Pas de cotyle prothétique	12	31,6
Total	38	100

La taille de cotyl **52 mm** de diamètre à été la plus utilisé avec **26,3%** de cas.

✓ Fixation du cotyle prothétique

Tableau XVII : Répartition des patients selon la fixation du cotyle prothétique

Fixation du cotyle prothétique	Fréquence	Pourcentage
Cimenté	9	23,7
Non cimenté	5	13,2
Vissé	12	31,6
Pas de cotyle prothétique	12	31,6
Total	38	100

Le cotyle prothétique a été vissé chez **31,6%** de nos patients ; **31,6%** n'ont pas de reçu de cotyle prothétique (prothèse de MOORE et PIH).

**TEMPS FEMORAL :**

✓ Taille de la tige fémorale prothétique :

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la taille tige fémorale

Taille de la tige fémorale (cm)	Fréquence	Pourcentage
4	1	2,6
6	2	5,3
8	9	23,7
9	1	2,6
10	4	10,5
11	11	28,9
12	7	18,4
13	1	2,6
14	1	2,6
15	1	2,6
Total	38	100

La taille de la tige fémorale était de 11cm chez 28,9% de nos patients.

✓ Type de queue prothétique :

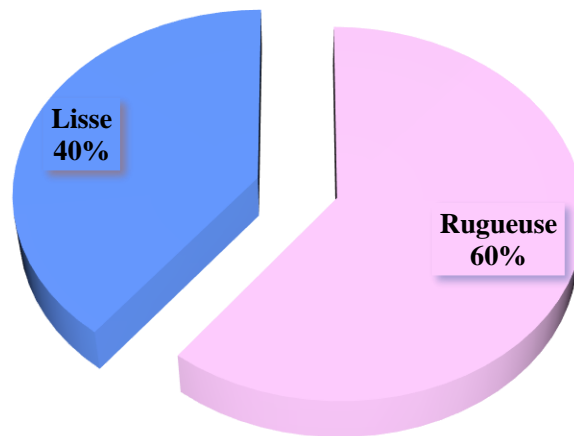


Fig.102 : Répartition des patients selon le type de queue prothétique

**60%** des queues prothétiques de nos patients étaient rugueuse.

✓ Fixation de la tige fémorale

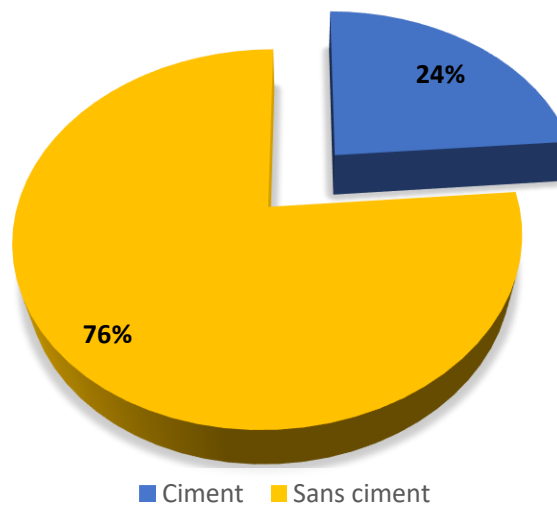


Fig.103 : Répartition des patients selon la fixation de la tige fémorale

**76%** des tiges fémorales n'ont pas été cimentés.



**Type de col fémoral :**

Tableau XIX : Répartition des patients selon le type de col fémoral

Type de col fémoral	Fréquence	Pourcentage
Extra court	1	2,6
Court	5	13,2
Moyen	26	68,4
Long	4	10,5
Extra long	2	5,3
Total	38	100

Le col fémoral moyen était de **68,4%**.

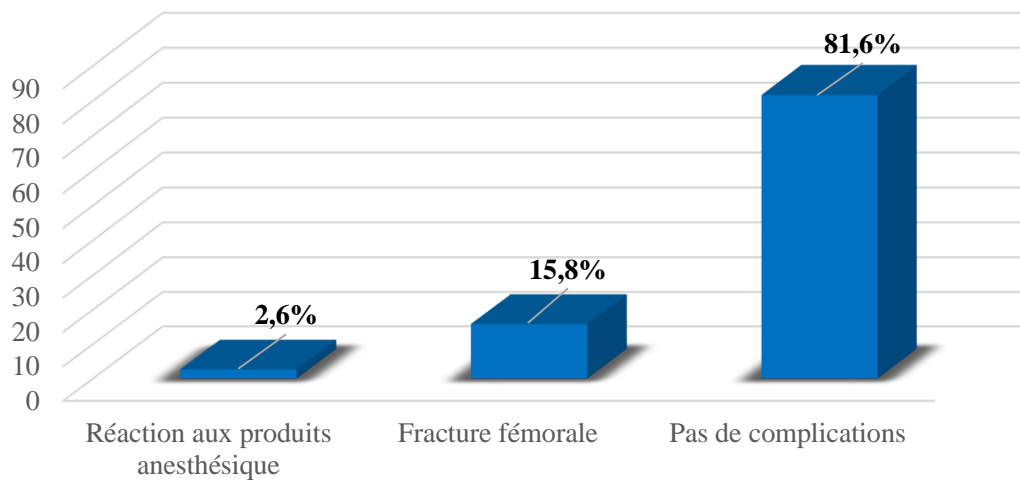
**Taille de la tête fémorale :**

Tableau XX : Répartition des patients selon la taille la tête fémorale

Taille de tête fémorale (mm de diamètre)	Fréquence	Pourcentage
28	28	73,7
36	1	2,6
44	3	7,9
48	3	7,9
52	3	7,9
Total	38	100

La taille de la tête fémorale était de 28 mm de diamètre dans **73,7%** de nos cas.

**Complications per-opératoires :**



**Fig.104 : Répartition des patients selon les complications per opératoires**

**81,6%** n'ont pas eu de complications per opératoires.

**Durée de l'intervention :**

Tableau XXI : Répartition des patients selon la durée de l'intervention

Durée de l'intervention	Fréquence	Pourcentage
30mn-1h	6	15,8
1h-1h30	11	28,9
1h30-2h	20	52,6
2h-3h	1	2,6
Total	38	100

**52,6%** de nos patients ont été opérés entre **1h30 et 2h**.

**Résultats primaires :**

✓ Radiologie post-opératoire

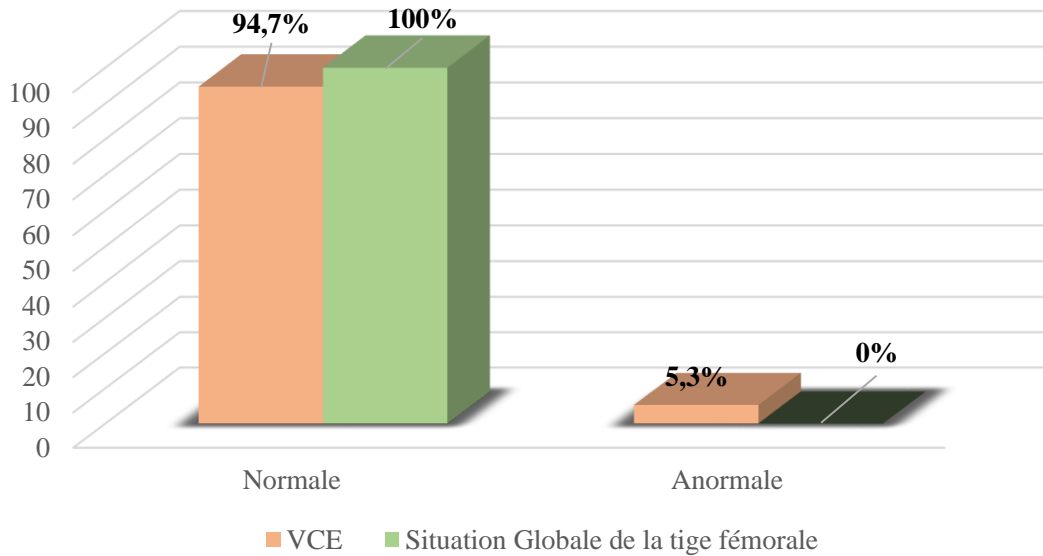


Fig.105 : Répartition des patients selon la radiologie post opératoire

La VCE et la tige fémorale était normale dans respectivement 94,7% et 100%.

**Taille du membre opéré :**

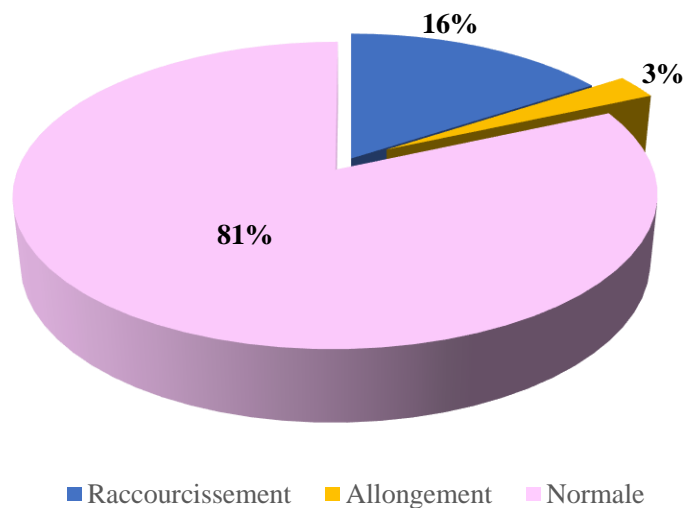


Fig.106 : Répartition des patients selon la taille du membre opéré

La taille du membre opérée était normale chez **81%** de nos patients.

**Résultat Fonctionnel :**

✓ Premiers pas

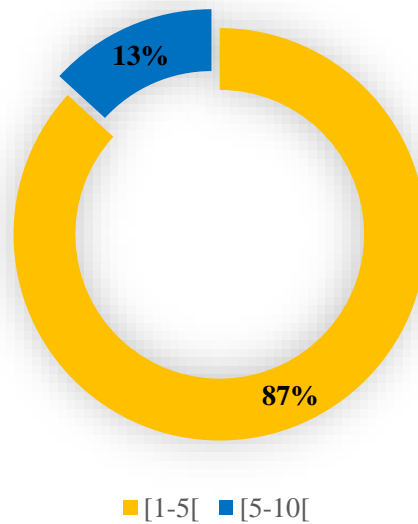


Fig.107 : Répartition des patients selon le délai du premier pas (en jour)

**87%** de nos patients ont fait leur premier pas entre 1 et 5 jours.

✓ Durée du séjour :

Tableau XXII : Répartition des patients selon la durée du séjour

Durée du séjour	Fréquence	Pourcentage
[1-7[	16	42,1
[7-14[	18	47,4
[14-21[	3	7,9
[21-Plus [	1	2,6
Total	38	100

La durée du séjour était de 18 jours dans **47,4** de nos cas.

✓ Reprise de l'appuis :

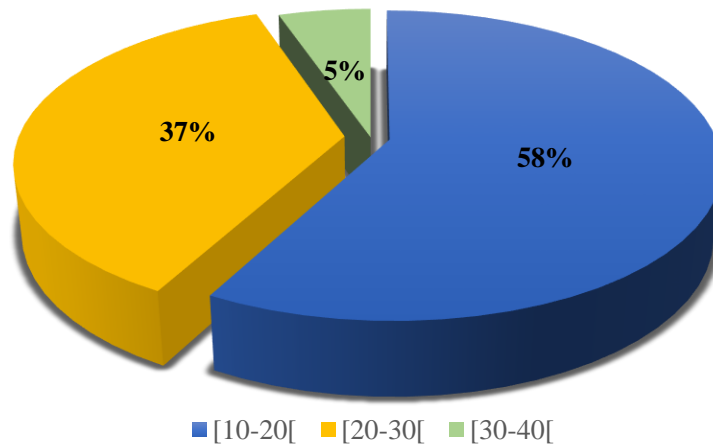


Fig.108 : Répartition des patients selon la reprise de l'appuis  
**58%** de nos patients ont repris l'appuis entre 10 et 20 jours.

**Rééducation :**

**100%** de nos patients ont bénéficiés d'une rééducation.

**Mobilité articulaire active et passive**

Tableau XXIII : Répartition des patients selon la mobilité articulaire

Mobilité articulaire	Fréquence	Pourcentage
Déficit flexion	34	89,5
Déficit d'extension	1	2,6
Limitation d'abduction	2	5,3
Pas de mobilité	1	2,6
Total	38	100

Le déficit de flexion a été le plus représenté dans notre étude avec 89,5% des cas.

✓ Autonomie à la marche :

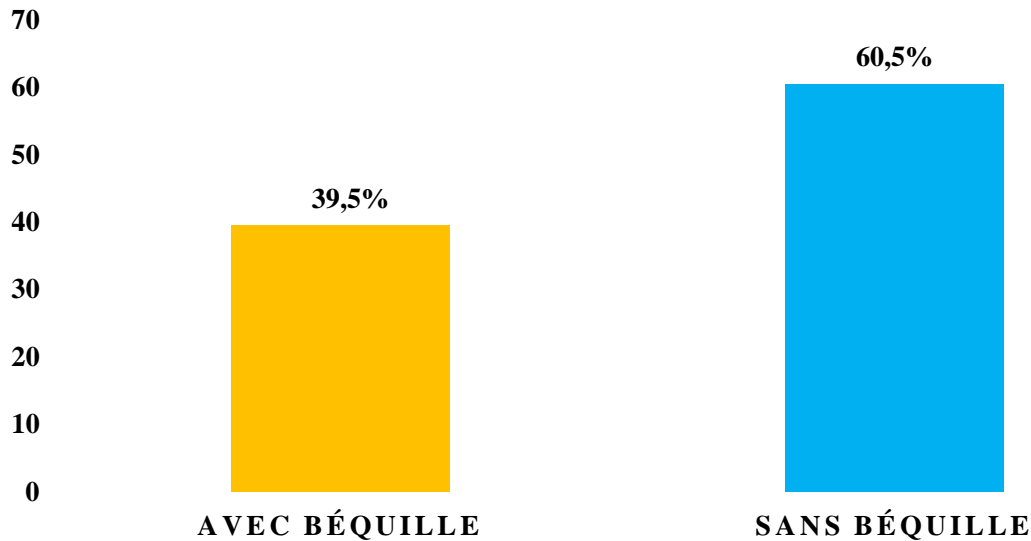


Fig.109 : Répartition des patients selon l'autonomie à la marche

Une autonomie à la marche sans béquille dans **60,5%** des cas

✓ Impression subjective des patients :

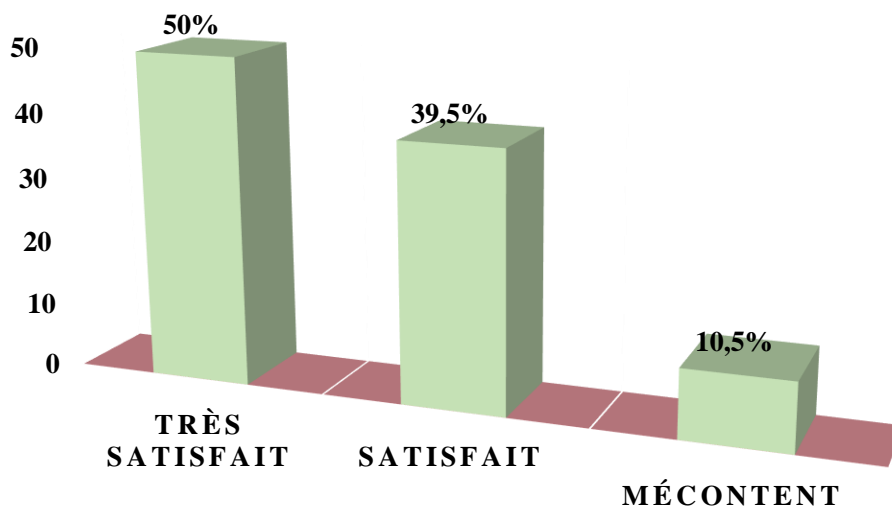


Fig.110 : Répartition des patients selon l'impression subjective

**50%** de nos patients étaient très satisfait de leur prise en charge.

✓ Score PMA

Tableau XXIV : Répartition des patients selon le score PMA

Score PMA	Fréquence	Pourcentage
Excellent	16	42,1
Bon	16	42,1
Moyen	5	13,2
Mauvais	1	2,6
Total	38	100

Les patients présentaient en post opératoire un score PMA excellent dans **42,1%** et bon dans **42,1%** des cas.

✓ Score de DEVANE

Tableau XXV : Répartition des patients selon le score de DEVANE

Score de DEVANE	Fréquence	Pourcentage
Grade 1	4	10,5
Grade 2	19	50
Grade 3	7	18,4
Grade 4	8	21,1
Total	38	100

Les patients présentaient en post opératoire un score DEVANE grade **2** dans **50%** et grade 1 dans 10,5% des cas.



✓ Score de PARKER

Tableau XXVI : Répartition des patients selon le score de PARKER

Score	Fréquence	Pourcentage
9	15	39,5
8	1	2,6
7	1	2,6
6	17	44,7
5	1	2,6
4	1	2,6
3	1	2,6
1	1	2,6
Total	38	100

Le score 6 de PARKER post opératoire a été le plus représenté dans notre étude avec 44 ,7% des cas.

**5.1.7. Complications post-opératoires :**

**5.1.7.1. Précoces :**

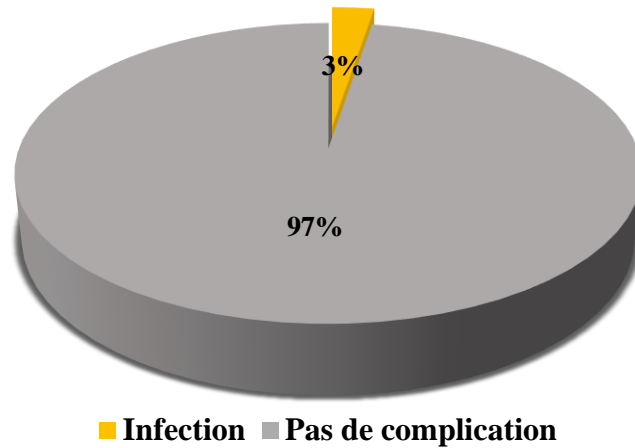


Fig.111 : Répartition des patients selon les complications post opératoires précoces

**97%** de nos patients n'ont pas eu de complications post opératoires précoces dans notre étude.

✓ **Tardives :**

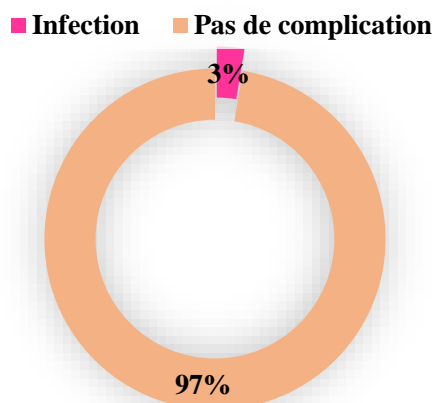


Fig.112 : Répartition des patients selon les complications post opératoires tardives

**97%** de nos patients n'ont eu de complications post opératoires tardives.

✓ Age et type de prothèse :



Tableau XXVII : Répartition des patients selon la corrélation entre l'âge et le type de prothèse

		Type de prothèse			Total
		Moore	PIH	PTH	
AGE	15-30 ans	0	0	4	4
	30-45 ans	0	0	8	8
	45-60 ans	1	1	4	6
	60-75 ans	0	3	5	8
	75-90 ans	1	5	5	11
	90-105 ans	1	0	0	1
	Total	3	9	26	38

Il existe une corrélation statistiquement significative entre l'âge et le type de prothèse utilisé avec un test de FISCHER significatif (**p =0,048, T valeur=14,739**).

✓ Age et résultat fonctionnelle :

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la corrélation entre l'âge et le résultat fonctionnelle

		Score PMA				Total
		Excellent	Bon	Moyen	Mauvais	
AGE	15-30 ans	4	0	0	0	4
	30-45 ans	4	2	2	0	8
	45-60 ans	2	3	1	0	6
	60-75 ans	4	3	1	0	8
	75-90 ans	2	8	0	1	11
	90-105 ans	0	0	1	0	1
Total		16	16	5	1	38

Il n'existe pas corrélation statistiquement significative entre l'âge et le score PMA obtenu en post opératoire avec un test de FISCHER non significatif ( $p = 0,072$ , T valeur=20,845).

✓ **Rapport entre le résultat fonctionnel et les voies d'abord :**

Tableau XXIX : Répartition des patients selon la corrélation entre le résultat fonctionnel et la voie d'abord

		Score PMA				Total
		Excellent	Bon	Moyen	Mauvais	
Voie d'abord	HUETER	0	0	1	0	1
	MOORE	1	1	0	0	2
	HARDINGE	14	14	4	1	33
	WATSONE	1	1	0	0	2
	JONES					
	Total	16	16	5	1	38

Il n'existe pas corrélation statistiquement significative entre la voie d'abord et le score PMA obtenu en post opératoire avec un test de FISCHER non significatif (**p =0,693, T valeur=9,824**).

✓ Voies d'abord et complications :

5.1.8. Rapports entre voies d'abord et complications per opératoires

Tableau XXX : Répartition des patients selon la corrélation entre les voies d'abord et les complications per opératoires

		Complications per opératoires			Total
		Pas de complication	Réaction aux produits anesthésiques	Fracture fémorale	
Voies d'abords	HUETER	0	0	1	1
	MOORE	2	0	0	2
	HARDINGE	27	1	5	33
	WATSONE	2	0	0	2
	JONES				
	Total	31	1	6	38

Il n'existe pas corrélation statistiquement significative entre la voie d'abord et les complications per opératoires obtenu avec un test de FISCHER non significatif ( $p = 0,361$ ,  $T \text{ valeur} = 8,718$ ).

✓ **Rapports entre voies d'abord et complications post opératoires :**

Tableau XXXI : Répartition des patients selon la corrélation entre les voies d'abord et les complications post opératoires

		Complications post-opératoires		
		Pas de complications	Infection	Total
Voies d'abord	HUETER	1	0	1
	MOORE	2	0	2
	HARDINGE	32	1	33
	WATSONE	2	0	2
	JONES			
	Total	37	1	38

Il n'existe pas corrélation statistiquement significative entre la voie d'abord et les complications post opératoires obtenu en post opératoire avec un test de FISCHER non significatif (**p =1, T valeur=4,516**).



✓ **Rapports entre résultat fonctionnel et type d'implants :**

Tableau XXXII : Répartition des patients selon la corrélation entre le résultat fonctionnel et le type d'implants

		Score PMA				Total
		Excellent	Bon	Moyen	Mauvais	
Type de prothèses	Moore	0	2	1	0	3
	PIH	1	5	2	1	9
	PTH	15	9	2	0	26
Total		16	16	5	1	38

Il existe une corrélation statistiquement significative entre le score PMA post opératoire et le type de prothèse utilisé avec un test de FISCHER significatif (**p =0,024, T valeur=12,115**).

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré et du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati (De janvier 2020 à aout 2020).

Il s'agissait d'une étude prospective multicentrique portant sur une série de 38 patients ayant bénéficiés d'une prothèse de hanche.

**Données socio-démographiques :**

✓ Age :

L'âge moyen des patients était de **59** ans. La tranche d'âge [75-90 ans] a été la plus concernée avec **11** cas soit un taux de **28,90%**. Cet âge moyen est supérieure à celui trouvé par **DIALLO B [11]** avec **57,72 ans** mais inférieure à celui trouvé par **KAOUTAR S [66]**, **MUSSET T. et coll. [67]** et de **KOUMARE C.A.K. [68]** qui avaient respectivement des patients d'âge moyen de **70,36 ans, 70 ans et 71ans.**

✓ Sexe :

Tableau XXXIII : Répartition en fonction du sexe des patients selon les séries.

Auteurs	Hommes %	Femmes %
AMEZIANE ET COLL [58]	81	19
EMERY [59]	14	86
CHOY ET AL [60]	20	80
ÖZTÜKMEN [61]	40	60
K. KILIÇARSLAN [62]	9	91
PANKAÏ [63]	32	68
ULKAN INAN [64]	42	58
LAFOSSSE ET EL [65]	58	42
MLLE.BENDAOUIA MERYEM [28]	51	49
DIALLO B [11]	58,33	41,67
Notre série	68	32

On note une prédominance féminine surtout dans les séries européennes [59,59,61], alors que les séries maliennes [11] et marocaines [58,60,28], rapportent une prédominance masculine, notre série ne trouve pas de différence significative (XXXIII). Cela est dû à une grande exposition des hommes qui seraient le plus souvent actifs et grands usagers des voies publiques.

### Etape préopératoire

#### 6.1.1. Antécédants :

✓ Antécédants médicaux :

**44,7%** des patients dans notre série ne présentaient aucun antécédent pathologique particulier au moment de l'intervention, de même que **AMEZIANE ET COLL [58]** **83%** de leurs patients n'avaient aucune pathologie au moment de l'intervention.

Dans les **55,3%** qui restent la Drépanocytose a été la pathologie la plus rencontrée avec **21,6%** contrairement à **DIALLO.B [11]** qui avait retrouvé comme principal antécédent médical L'HTA avec **3** cas soit **12,5%**.

✓ Antécédants chirurgicaux

**82%** de nos patients ne présentaient aucun d'antécédant chirurgicaux particulier de même que **DIALLO.B [11]** **79,2%** de leurs patients n'avaient aucun antécédant chirurgicaux au moment de l'intervention.

#### 6.1.2. Fonction de la hanche en préopératoire :

✓ Cotation de POSTEL MERLE D'AUBIGNE (PMA) :

Avant l'intervention

-**86,8%** de nos patients avaient un mauvais Score de **PMA**

-**82%** étaient **2** du score de **DEVANE**

-Un Score de **PARKER** moyen de **4,578947**

Ces résultats sont différents de ceux trouvés par **IBNOULKHATIB A [69]**

-**64,8%** avaient **2** du score de **DEVANE**

-Un Score de **PARKER** moyen **6,57**.

Cela s'explique par la douleur et l'impotence fonctionnelle présentent dans la majorité des pathologies retrouvé dans notre étude.

✓ Indications de la mise en place d'une prothèse de hanche

La fracture du col a été le principal motif de la pose de prothèse avec une fréquence de **13** cas soit un taux de **34,2%** suivie de la nécrose de la tête fémorale avec **11** cas soit **28,9%**, comme dans la série de **KAOUTAR S [66]**

**SIDAHMED O E [29]** et celle de **DIALLO B [11]**.

✓ Côté atteint :

Dans notre série la hanche gauche a été la plus concernée avec 65,8% des cas ceci est conforme à celui retrouvé par **DIALLO B [11]** **13** cas soit **52%**. Tout comme dans la série de **KAOUTAR S [66]**, et **SIDAHMED O E [29]**. Ce résultat nous fait évoquer la fréquence élevée des droitiers qui parviennent à sauver le membre droit exposant ainsi le membre gauche.

#### Étape per-opératoire :

✓ Répartition des patients selon la date de la pose

La majeure partie des prothèses ont été posé au mois de janvier avec **21,1%** puis nous avons constaté une chute progressive du nombre d'arthroplastie jusqu'à atteindre **5%** au mois Mai ceci s'explique par la pandémie du coronavirus 2019

✓ Type d'Anesthésie :

La rachi-anesthésie a été utilisé chez 79% de nos patients

Ces résultats sont contraires à celle retrouvé par **[28]. Mlle. BENDAOUIA**

Puisque l'anesthésie générale a été utilisée chez 63% de ses patients, et 38% ont eu une rachianesthésie.

✓ Voies d'abord :

La voie externe de **HARDINGE** a été utilisée chez **86,8%** de nos patients. Contrairement à **KAOUTAR S [66]** et de **IBNOULKHATIB A [69]** qui ont utilisé respectivement à 100% et à **94,4%** la voie postéro-latérale de **MOORE**

mais rejoint **DIALLO B [11]** qui à utiliser la voie de HARDINGE dans **60%** des cas ceci s'explique par les habitudes des chirurgiens.

✓ Traitement médicamenteux :

Notre protocole de suivi post-opératoire a été univoque :

- Une **antibioprophylaxie**, à base de Céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération et de nitroimidazolé, conduite de l'induction anesthésique à la 48<sup>e</sup>me heure post-opératoire du fait de notre écologie bactérienne agressive, nous poursuivons le traitement antibiotique par voie orale jusqu'à la cicatrisation complète et en cas d'allergie aux bêtalactamines, nous utilisons de la vancomycine.
- La **médication antalgique-anti-inflammatoire** par voie parentérale a été poursuivie par la voie orale pendant au moins 72heures.
- Le **traitement anticoagulant** a été systématique avec les héparines de bas poids moléculaires (HBPM) ce traitement a été interrompu dès que l'appui complet a été autorisé et n'a pas excéder 4 semaines, avec un contrôle régulier, hebdomadaire si possible, du taux de plaquettes.

✓ Type de prothèses de hanche utilisé :

Dans notre série la prothèse totale de hanche a été majoritaire avec **68,4%** suivit de La prothèse intermédiaire de hanche avec 23,7% contrairement à **DIALLO B [11]** qui à trouver dans **72%** des cas une prothèse bipolaire suivit des prothèses totales de hanche dans 24% des cas.

Ceci pourra s'expliquer par l'amélioration de la maitrise de la technique des PTH.

### Les caractéristiques des implants :

✚ La cupule :

-**FLECHER [70]** a utilisé un diamètre extérieur de la cupule allait de 30 à 64mm avec une moyenne à 50mm, **AMEZIANE [58]** a utilisé des cupules avec un diamètre extérieur de 50mm dans 50%.

Dans notre série le diamètre extérieur des cupules allait de 46- 62mm, avec une Prédominance du diamètre **52mm**.

-La fixation de la cupule selon **FLECHER [70]** était cimentée dans **22%** des cas, non cimentées dans **78%** des cas. Alors que **AMEZIANE [58]** a utilisé des cupules non cimentées. Dans notre série la cupule était cimentée dans **9 cas**, et non cimentée dans **17 cas**.

La plupart des séries considèrent l'utilisation des cupules en polyéthylène comme un critère de référence [71].

-Selon **BIAU et AL [71]** les prothèses ont été cimentées dans 3% des cas, hybrides dans 26% des cas et non cimentées dans 62% des cas. Selon **FLECHER [70]** les prothèses ont été non cimentées dans 55% des cas, hybrides dans 25% des cas, et cimentées dans 20% des cas.

Dans notre série parmi les **26** prothèses totales de la hanche **2** ont été cimentées, **14** non cimentées, **10** hybrides.

✚ Les têtes prothétiques :

Dans notre série **73,7%** les têtes prothétiques utilisées étaient de **28mm** de diamètre, ce diamètre rejoint celui des autres séries [70,71, 72]. Ce diamètre apporte une amélioration de la stabilité prothétique. [72]

### 6.1.3. Les complications peropératoires :

**KILIÇARSLAN [62]** a rapporté 9 complications peropératoires sur une série de 69 patients, 8 soit 7,7% d'entre elles étaient des fractures de la diaphyse fémorale, traitées par cerclage.

**PLOTARD [73]** dans sa série a dénombré 49 incidents peropératoires, qui ont été dominés par la fracture de la diaphyse fémorale lors de l'insertion de la tige fémorale.

Dans notre série 1 patient soit **2,6%** a fait une réaction (**crise d'ulcère gastroduodénale**) au produit anesthésique, **6 fractures** de la diaphyse fémorale soit **15,8%** lors de l'insertion de la tige fémorale traitées par cerclage.

Cela peut être s'expliqué par la mauvaise qualité de l'os ostéoporotique (53).

Notons que la réaction au produit anesthésique était due à un antécédant d'ulcère gastroduodéal que le patient présentait.

Nous n'avons pas eu de décès per-opératoire de décès per-opératoire.

✓ Durée de l'intervention

Dans les séries Européenne **IBNOULKHATIB A [69]** la durée moyenne de chirurgie était de **83,3 minutes** pour les prothèses de première intention et de **152,2 minutes** en chirurgie de reprise.

Dans la série malienne de **DIALLO B [11]** la durée moyenne était de **150minutes**

Dans notre série la durée la durée moyenne de chirurgie était de **88,07 minutes**

Ceci prouve que notre durée d'intervention s'approche de ceux des Européens ce qui pourrait s'expliquer par une maîtrise de plus en plus de cette technique chirurgicale.



### Résultats primaires :

#### ✓ Durée du séjour Hospitalier

La durée moyenne de séjour hospitalier a été **8,71** jours avec un intervalle allant de 7 à 30 jours qui rejoint a peu près celle de **DIALLO B [11]** qui avait trouvé **7,52** jours avec un intervalle allant de 4 jours à 20 jours, et de **KAOUTAR S [66]** qui avait trouvé une durée moyenne du séjour hospitalisation était de 6 jours avec un intervalle allant de 3 jours à 12 jours.

### Complications post-opératoires :

Dans notre étude nous avons déploré 2 complications soit **6%**

-1 complication précoce **3%** une infection

-1 complication tardive **3%** une infection

Ce résultat est inférieur **IBNOULKHATIB A [69]** a celui de qui a obtenu un taux de complications postopératoire toutes causes confondues de **18%**, mais similaire à celui de **DIALLO B [11]** qui avait 2 complications soit **8%**.

#### 6.1.4. Résultats fonctionnels :

Après l'arthroplastie de **38** patients nous avons trouvé

-**60,5%** de nos patients marchaient sans béquille

-Selon le score **PMA** nous avons obtenu **42,1%** d'excellent résultats,**42,1%** de bons résultats,**13,2%** moyen résultats,**2,6%** mauvais résultats ce qui fait un total de **84,2%** de bons résultats.

-Selon le score de **PARKER** **39,5%** de nos patients étaient de **grade 9** et **89,4%** de nos patients avaient un **grade 6 ou plus**

-Selon **DEVANE** **89,5%** avait un grade 2 ou plus

-Selon l'impression subjectives de nos patients **50%** sont très satisfaits,**39,5%** sont satisfaits et **10,5%** sont mécontents

Ce résultat est conforme à celui trouvé par **DIALLO B [11]** qui avait obtenu **96.0%** d'absence de douleur en postopératoire et **96.0%** de bonne mobilité articulaire, selon la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (en associant excellent et bon) un taux de **88%**. Et à peu près similaire à celui de **KAOUTAR S [66]**, et **SIDAHMED O E [29]**. Qui avait trouvé **93,0%** de très bons et bons résultats et **87,5%**. Il est différent de celui de **AMEZIANE [58]** à propos de 16 cas de PTH dans les nécroses aseptiques de la tête fémorale et les PTH non cimentées chez 12 patients pour 16 PTH avec respectivement 13 bons résultats soit **88%** des cas et 9 excellents résultats soit **75%**, 2 moyens résultats soit 16% des cas.

Nous constatons que, nos résultats sont globalement comparables à ceux de la littérature.

## CONCLUSION

L'arthroplastie est une option thérapeutique pour les affections invalidantes de la hanche. Son but essentiel est de restituer la fonction normale de la hanche tout en supprimant la douleur, et permet de rétablir la mobilité de la hanche.

Il s'agissait d'une étude prospective multicentrique de 8 mois portant sur une série de 38 prothèses réalisées au CHU Gabriel TOURE et au CHU Bocar Sidy SALL de KATI de Janvier à Aout 2020 avec comme objectif d'étudier l'arthroplastie de la hanche au terme de cette étude, nous avons pu affirmer que

- ✚ Les arthroplasties de la hanche sont indiquées par ordre décroissant pour, les fractures du col fémorale type IV de GARDEN, les ostéonécroses aseptiques de la hanche, les pseudarthroses du col fémorale, les coxarthroses, et les dysplasies de la hanche.
- ✚ Les prothèses de hanches les plus utilisées étaient des PTH à insert fixe non cimenté avec un cotyl vissé à surface externe de 52mm, une tige fémorale de 11cm, un col moyen, une tête prothétique de 28mm de diamètre, mais aussi que tous les types de PTH sont utilisés de même que les PIH et les prothèses de MOORE dans certaines situations (patients très âgés avec une situation financière défavorable).
- ✚ Nos arthroplasties de hanche ont permis d'améliorer les conditions de vie des patients en supprimant leurs douleurs de hanche et en améliorant la fonction de leur hanche mais cependant cette chirurgie n'est pas dénuée de complications surtout infectieuses et de fractures per-opératoires.

L'arthroplastie de la hanche est une chirurgie de plus en plus pratiquée chez nous et nous devons nous impliquer à mieux maîtriser cette technique afin de prévenir les complications post opératoires.

BIBLIOGRAPHIE

[1]. AGENCE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'EVALUATION MEDICALE 1995.

Prothèse totale de hanche. Recommandations et références médicales.

Concours Méd. 117 : 3099 – 105.

[2]. ISSA K, MONT MA.

Total hip replacement: mortality and risks. Lancet 2013 ; 382 :1074-6.

[3]. DOUBOVETZKY J.

Principales indications et suivies des prothèses de hanche. Prescrire 1996; 16 : 781– 7.

[4]. BLUM-BOISGARD C.

Contrôle d'un acte de spécialité réalisé en cliniques privées. La Chirurgie de la Prothèse de Hanche 2002. 60p.

[5]. MAROTTOLI RA, BERKMAN LF, COONEY LM.

Decline in physical function following hip fracture. J Am Geriatr Soc 1992 ;40(9) : 861-6.

[6]. SVEDBOM A, HERNLUND E, IVERGARD M, COMPSTON J, COOPER C, ET AL.

Osteoporosis in the European Union : a compendium of country-specific reports. Arch Osteoporos 2013 ; 8:1-2.

[7]. HAUTE AUTORITE DE SANTE.

Chirurgie des fractures de l'extrémité proximale du fémur chez les patients âgés - Méthode et recommandations pour la pratique clinique 2016. <https://www.has->

sante.fr/portail/jcms/c\_2743741/fr/chirurgie-des-fractures-de-l-extremiteproximale-du-femur-chez-les-patients-ages. Consulté le 21-1-2020

[8]. XHARDEZ Y.

Vadémécum de Kinésithérapie et de Rééducation fonctionnelle. 5<sup>e</sup> éd. Paris : Maloine 2004. p. 616.

[9]. KONATE SK.

Analyse épidémiologique de la chirurgie prothétique totale de la hanche. Thèse Méd Bamako 2010. 340M10 p:88

[10]. GUILBERT L, LAGANE R, NIOBEY G.

Larousse, Paris : Larousse, 1989 ; p 1752

[11]. DIALLO B,

Les prothèses de hanche : indications et résultats au service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré. Thèse Méd Bamako 2019.UKM.p8

[12]. BOUDAHNALAMIYAE,

Fractures du col du fémur traitées par prothèses intermédiaire de la hanche. Thèse Méd Fès. N°00311

[13]. LAHLAIDI. A:

Anatomie topographique- application anatomo chirurgicale. Vol I. Les membres 269-279.

[14]. ATLAS D'ANATOMIE :

Anatomie de l'articulation coxo fémorale (p :34)

[15].CHAKOUR.K :

Atelier de dissection de la hanche, février 2007. Laboratoire d'anatomie, de microchirurgie et de chirurgie expérimentale, faculté de médecine et de pharmacie de Fès.

[16]. ODRI G. A :

Les moyens d'union de l'articulation coxo-fémorale.

Laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Nantes (2006

[17]. SANGARE H.

Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique de la coxarthrose dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE de Bamako d'Octobre 2005 à Septembre 2006

Thèse de Méd. Bamako, 2008 ; 73 p.

[18]. ANATOMIE PHYSIOLOGIE BIOMECANIQUE :

3eme édition (12-1988). P 65.

[19]. GARBUIO P., PERNIN J.N :

Biomécanique de la hanche et des implants. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, expansion scientifique, publications 1997, 37-48.

[20]. PAWELS F :

Biomécanique de la hanche saine et pathologique. Berlin-Heidelberg-New York, Springer Verlag Edit. **1977**; 9-23

[21. COSTE J. PIETTE F, LE PARC JM :

Epidémiologie des fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Presse Med 1992 ; 21 : 76-82, Inist diffusion

[22]. PATEL A, F. HONNART

Manuel de traumatologie, 5e édition Masson III (616001 pat) 1992.

[23]. JEAN LUC LERAT :

Orthopédie, sémiologie et traumatologie de la hanche, Faculté de médecine Pitié Salpêtrière, DCEM-2004-2005

[24]. KRISTEN. SEN KD, KIAER T and PETYERSE NW :

Intra-osseux PO<sub>2</sub> in femoral neck fracture. Restoration of blood flow after aspiration of hemarthrosis in undisplaced fractures. A orthop. Scand. 1989, 60, 303,304.

[25]. BOUCHET. A, GUILLERET J :

Anatomie descriptive topographique et fonctionnelle du membre inférieur 3ème édition 1980- P8-23.

[26]. GVRILOV.L. TOTARINOV

Anatomie, Edition, Mir Moscou 1988 Pages 142-143.

[27]. LORD G. et SAMUEL P.

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur.

Encyclopédie Médico- chirurgicale (EMC) tome 3, 14076 A10 et 14076A20.

Edition techniques SA, 1981, Paris.

[28]. Mlle. BENDAOUIA MERYEM

Les arthroplasties de hanche : quelle prothèse, pour quelle indication ? Thèse Méd 2011. Marrakech. N°00116

[29]. SIDAHMED O. E.

Prothèse totale de hanche dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU de Kati : 2009-2013. Thèse de Méd, Université de Bamako 2015 92p.

[30]. CAHIER D'ENSEIGNEMENT DE LA SOFCOT

La prothèse totale de hanche dans tous ces états 2017, Elsevier Masson SAS.

[31]. GILIBERTY RP.

Hemiarthroplasty of the hip using a low friction bipolar endoprosthesis. Clin Orthop **1996** ; (333) :165-71.

[32]. ARNOLD JB, WALTERS JL, FERRAR KE.

Does physical activity increase after total hip or knee arthroplasty for osteoarthritis ? A systematic review. J Orthop Sports Phys Ther 2016 ; 46(6) : 431–42.

[33]. MEIRA EP, ZENI JR. J.

Sports participation following total hip arthroplasty. Int J Sports Phys Ther 2014 ; 9(6) : 839–50.

[34]. PITTER FT, JØRGENSEN CC, LINDBERG-LARSEN M, ET AL.

Postoperative morbidity and discharge destinations after fast-track hip and knee arthroplasty in patients older than 85 years. Anesth Analg 2016;122:1807–15.

[35]. MENEGHINI RM, ZIEMBA-DAVIS M.

Patient perceptions regarding outpatient hip and knee arthroplasties. J Arthroplasty 2017 Apr 13. pii : S0883-5403(17)30319-4 <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2017.04.006>. [Epub ahead of print].

[36]. HEALY WL, SHARMA S, SCHWARTZ B, ET AL.

Athletic activity after total joint arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 2008; 90(10): 2245–52.

[37]. BATAILLER C, FARY C, BATAILLER P, ET AL.



Total hip arthroplasty using direct anterior approach and dual mobility cup : safe and efficient strategy against post-operative dislocation. *Int Orthop* 2017; 41(3) : 499–506.

[38]. WATSON JR.

Fractures of the neck of the femur. *British J Surg* 1936; 23 : 787.

[39]. BERTIN K, RÖTTINGER H.

Anterolateral mini-incision hip replacement surgery : a modified Watson Jones approach. *Clin Orthop Related Res* 2004; 429 : 248–55.

[40]. PFEIL J.

The anterolateral approach with the patient in supine position. In : Pfeil J, Siebert WE, eds. *Minimally invasive surgery in total hip arthroplasty*. Berlin-Heidelberg : Springer-Verlag; 2010. p. 63–7

[41]. SIEBENROCK KA, ROSLER KM, GONZALEZE, GANZ R.

Intraoperative electromyography of the superior gluteal nerve during lateral approach to the hip for arthroplasty : a prospective study of 12 patients. *J Arthroplasty* 2000; 15 : 867–70.

[42]. HARDINGE K.

The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1982; 64 : 17–9

[43]. THOMINE JM, DUPARC F, DUJARDIN F, BIGA N.

Abord transglutéal de hanche par hémimytomie antérieure du glutéus médius. *Rev Chir Orthop* 1999; 85 : 520–5.

[44]. KHAN RJ, FICK D, KHOO P, ET AL.

Less invasive total hip arthroplasty : description of a new technique. *J Arthroplasty* 2006; 21 : 1038–46.

[45]. KHAN RJ, MAOR D, HOFMANN M, HAEBICH S. A

comparison of a less invasive piriformis-sparing approach versus the standard posterior approach to the hip : A randomised controlled trial. J Bone Joint Surg Br 2012; 94 : 43–50.

[46]. VISTE A, CHOUREAU J, TESTA R, ET AL.

Is transverse acetabular ligament an anatomical landmark to reliably orient the cup in primary total hip arthroplasty? Orthop Traumatol Surg Res 2011; 97 : 241–5.

[47]. MIYOSHI H, MIKAMI H, OBA K, AMARI R.

Anteversion of the acetabular component aligned with the transverse acetabular ligament in total hip arthroplasty. J Arthroplasty 2012; 27 : 916–22.

[48]. NIELSEN CS, JANS J, RSNES T, ET AL.

Combined intra-articular and intravenous tranexamic acid reduces blood loss in total knee arthroplasty : a randomized, double-blind, placebocontrolled trial. J Bone Joint Surg Am 2016; 98 : 835–41.

[49]. TENGBERG PT, FOSS NB, PALM H, ET AL.

Tranexamic acid reduces blood loss in patients with extracapsular fractures of the hip: results of a randomised controlled trial. Bone Joint J 2016; 98 : 747–53.

[50]. LECERF G, FESSY MH, PHILIPPOT R, ET AL. FEMORAL OFFSET

Anatomical concept, definition, assessment, implications for preoperative templating and hip arthroplasty. Orthop Traumatol Surg Res 2009; 95(3) : 210–9.

[51]. CLAVE A, SAULEAU V, CHEVAL D, ET AL.

Can computer-assisted surgery help restore leg length and offset during THA? A continuous series of 321 cases. Orthop Traumatol Surg Res 2015; 101(7) : 791–5.

[52]. LEWINNEK GE, LEWIS JL, TARR R, ET AL.

Dislocations after total hip-replacement arthroplasties. J Bone Joint Surg Am 1978; 60(2) : 217–20.

[53]. LECUIRE F, BENAREAU I, RUBINI J, ET AL.

Luxation intraprothétique dans la cupule à double mobilité de Bousquet. Rev Chir Orthop 2004; 90 : 249–55.

[54]. STINDEL E, GERARD R, LEFEVRE C.

Computer-assisted total hip arthroplasty : a global and universal approach using total hip surgetics. Interact Surg 2008; 3 : 1–10.

[55]. KAMARA E, BERLINER ZP, HEPINSTALL MS, ET AL.

Pin site complications associated with computer-assisted navigation in hip and knee arthroplasty. J Arthroplasty 2017; 5403(17) : 30310–8.

[56]. CLAVE A, FAZILLEAU F, CHEVAL D, ET AL.

Comparison of the reliability of leg length and offset data generated by three hip replacement CAOS systems using EOS™ imaging. Orthop Traumatol Surg Res 2015; 101(6) : 647–53.

[57]. STINDEL E, GIL D, BRIARD JL, ET AL.

Detection of the center of the hip joint in computer-assisted surgery : an evaluation study of the Surgetics algorithm. Comput Aided Surg 2005; 10(3) : 133–9.

[58]. AMEZIANE H, LAHLOU M, HERMAS M, ISMAEL F, EL YAACOUBI M, OUAZZANI N, ET AL.

Les prothèses totales de hanche non cimentées.

Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique 1998 ;7:17-9.

[59]. EMERY R, BROUGHTON N, DESSAI K, BULSTRODE C, THOMAS T.

Bipolar hemiarthroplasty for subcapital fracture of the femoral neck.

Journal of bone and joint surgery 1991;73-B:322-4.

[60]. CHOY S, AHN J, KO J, BYOUNG S, DO-HYUN L.

Cementless bipolar hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. Clinics in Orthopedic Surgery 2010;2:221-8.

[61]. ÖZTÜRKMEN Y, KARAMEHMETOGLU M, CANIKLIOGLU M, İNCE Y, AZBOY I.

Cementless hemiarthroplasty for femoral neck fractures in elderly patients.

Indian J Orthop 2008;42:56–60.

[62]. KILIÇARSLAN K, YALÇIN N, KARATAS F, ÇATMA F, YILDIRIM H.

Cementless total hip arthroplasty for dysplastic and dislocated hips.

Joint Diseases and Related Surgery 2011;22(1):8-15.

[63]. PANKAJ A, MALHOTRA R, BHAN S.

Conversion of failed hemiarthroplasty to total hip arthroplasty: A short to mid-term follow-up study.

Indian J Orthop 2008;42:294–300.

[64]. İNAN U, ÖZATES N, ÖMEROGLU H.

Early clinical results of cementless, bipolar hemiarthroplasty in intracapsular femur neck fractures.

Joint Diseases and Related Surgery 2011;22:2-7.

[65]. LAFFOSSE M, CHIRON P, TRICOIRE L, GIORDANO G, MOLINIER F, PUGET J.

Prospective and comparative study of minimally invasive posterior approach versus standard posterior approach in total hip replacement.

Revue de chirurgie orthopédique 2007 ;93 :228-37.

[66]. KAOUTAR S.

Fractures du col de fémur traitées par prothèses intermédiaires de la hanche (à propos de 100 cas). Thèse Méd Université Sidi Mohamed Ben Abdellah 2018 ; N° 035 144p.

[67]. MUSSET T. ET COLL.

Prothèse totale de hanche avec cupule à double mobilité scellée. Concept – Indications - Bilan de 55cas. Ann. ORTHOP.OUEST **2005** ; (37) :113-120.

[68]. KOUMARE C. A. K.

Arthroplastie de la hanche par prothèse de MOORE dans le service de chirurgie, orthopédique et traumatologie à l'infirmierie hôpital de Kati de Septembre 2002 à Décembre 2006. Thèse de Doctorat. Bamako **2007** ; N°102 95 p.

[69]. IBNOULKHATIB A

Evolution des indications des implants acétabulaires à double mobilité. Etude épidémiologique d'un service universitaire. Thèse de Doctorat.**2013** universités Toulouse III – PAUL SABATIER facultés de médecine N° 2013 TOU3 1582

[70]. FLECHER X, HELIX M, AUBANIAC J, AREGENSON N.

Répertoire des implants et des techniques utilisées. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur 2008;94:138-41.

[71]. BIAU D, PIBOULEAU L.

Evaluation des prothèses de hanche. Haute autorité de santé 2009;11:50-90.

[72]. ZAMBELLI PV, JOLLES B.

L'arthroplastie de hanche au quotidien. Forum Med Suisse 2006;6:77-82.

[73]. PLOTARD F,

Viste A, Chouteau J, Fessy M, Moyen B, Lerat J.

Résultats globaux d'une série de 941 arthroplasties implantées de première intention. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur 2008 ;94 :142-5.

ICONNOGRAPHIE

**Patiente (1) :** Femme de 22 ans souffrant d'ostéonécrose de la tête fémorale suite à une drépanocytose forme SS



Radiographie du bassin de face



Radiographie de la hanche gauche profil d'ARCELIN

Fig.113 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)

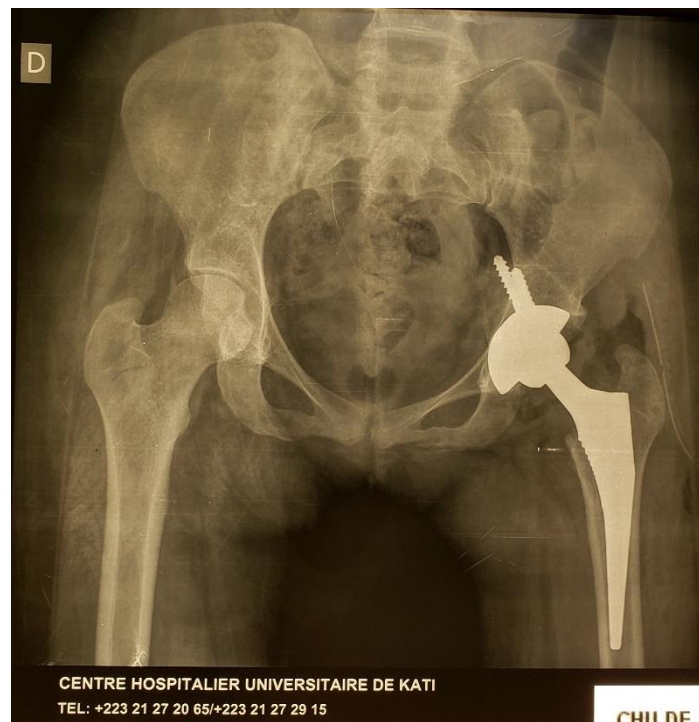


Fig.114 : Radiographie post opératoire de la patiente (1) de 22 ans opéré par PTH (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)



**Patient (2) :** Homme de 90 ans souffrant d'un cal vicieux d'une fracture basi-cervicale du fémur droit suite à un accident de la vie domestique.



Radiographie du bassin de face



Radiographie de hanche gauche de face

**Fig.115 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**



Radiographie du bassin de face



Radiographie de hanche gauche  $\frac{3}{4}$  alaïre

**Fig.116 : Radiographie post opératoire du patient (2) opéré par PTH cimenté (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**



**Patient (3) :** Homme de 35 ans souffrant d'une ostéonécrose aseptique de la tête fémorale et du cotyl post traitement traditionnel de 15ans.



Radiographie du bassin de face

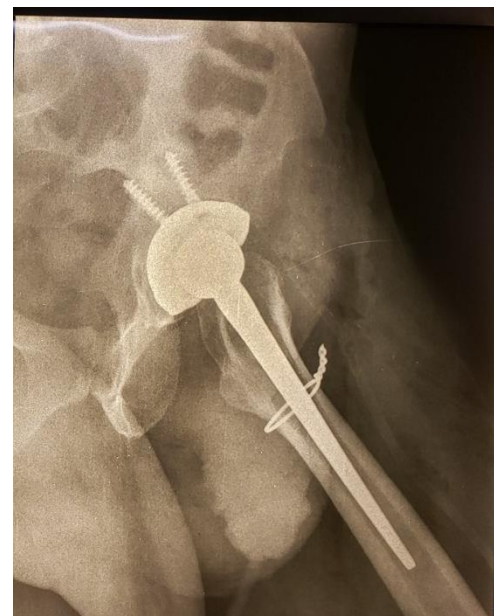


Radiographie de la hanche gauche  
profil d'ARCELIN

**Fig.117 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**



Radiographie de la hanche gauche de face



Radiographie de la hanche gauche  
profil d'ARCELIN

**Fig.118 : Radiographie post opératoire du patient (3) opéré par PTH vissée avec cerclage du fémur proximal (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**

**Patient (4) :** Homme de 77 ans souffrant d'une fracture trans cervicale du fémur gauche type III de GARDEN suite à un accident de la vie domestique.



Radiographie du bassin de face

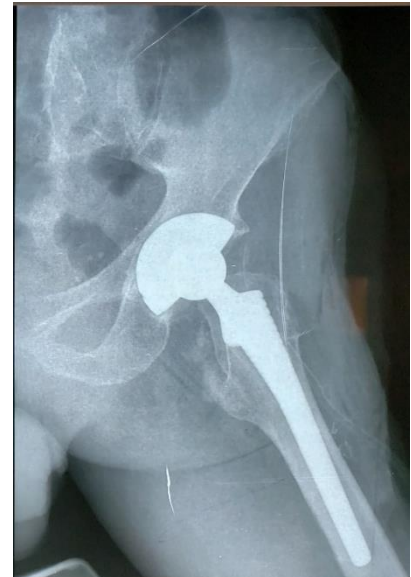


Radiographie de la hanche gauche  
profil d'ARCELIN

**Fig.119 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**



Radiographie de la hanche gauche de face



Radiographie de la hanche gauche de profil

**Fig.120 : Radiographie post opératoire du patient (4) (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU de KATI)**

**Patient (5) :** Homme de 35 ans souffrant d'une ostéonécrose de la tête fémorale sur une fracture trans tectale du cotyl droit.



Radiographie du bassin de face



Radiographie de la hanche gauche de profil

**Fig.121 :** Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)



Radiographie du bassin de face



Radiographie de la hanche gauche de

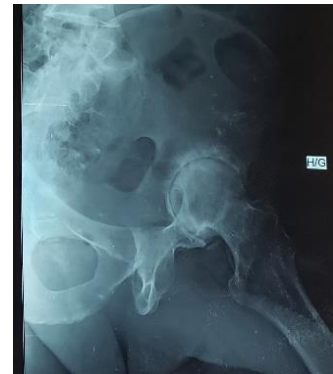
**Fig.122 :** Radiographie post opératoire du patient (5) opéré par PTH cimenté (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)



**Patient (6) :** Homme de 54 ans souffrant d'une coxarthrose gauche



Radiographie du bassin de face



Radiographie de hanche gauche ¾ alaïre

Fig.123 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)



Radiographie du bassin de face



Radiographie de hanche gauche face

Fig.124 : Radiographie post opératoire du patient (6) opéré par PTH (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)

**Patient (7) :** Femme de 62 ans souffrant d'une fracture trans-cervicale droite.



Radiographie du bassin de face



Radiographie de la hanche gauche de face

Fig.125 : Radiographie pré opératoire (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)



Radiographie du bassin de face



Radiographie de la hanche gauche de profil

Fig.126 : Radiographie post opératoire du patient (7) opéré par PIH (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)

**Patient (6) : Homme de 54 ans opéré par PTH**



Image de face



Image de profil

Fig.127 : Photo contrôle du patient (6) opéré par PTH (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)

**Patiente (7) : Femme de 62 ans opérée par PIH**



Photo de face



Photo de profil

Fig.128 : Photo contrôle de la patiente (7) opérée par PIH (Image du service d'orthopédie traumatologie du CHU Gabriel TOURE)

ANNEXES

**FICHE SIGNALITIQUE**

**Nom :** SIDIBE

**Prénom :** Moussa

**Titre du mémoire :** ARTHROPLASTIE DE LA HANCHE AU CHU GABRIEL TOURE ET CHU Pr BOCAR SIDY SALL DE KATI

**Année universitaire :** 2019-2020.

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMOS

**Secteur d'intérêt :** Orthopédie, traumatologie.

**RESUME :**

Notre étude avait pour objectif d'étudier l'arthroplastie de la hanche au CHU Gabriel TOURE et CHU Bocar Sidy SALL de KATI à travers une étude prospective multicentrique, d'une série de 38 cas sur une durée de 8 mois, allant de Janvier 2020 à Aout 2020 :

- ✓ La tranche d'âge de **[75-90 ans]** a été la plus représentée dans notre étude avec une moyenne d'âge de 59 ans. Le sexe masculin a été le plus représenté avec un sex-ratio de **2,125**. **65,8 %** de nos patients avaient un **IMC** comprise entre **18,5 et 25**. **15,8%** de nos patients présentaient un diabète et une HTA. **82%** de nos patients n'avait pas d'antécédents de chirurgie de la hanche. **97%** de nos patients avaient une abolition de toute amplitude articulaire en pré opératoire. Le score de Parker moyen de **4,57** en pré opératoire. **L'indication** dominante de la pose de la prothèse de hanche étaient la **Fracture du col fémoral** suivit de l'ostéonécrose de la



tête fémorale. La voie d'abord la plus utilisée était la voie de HARDINGE

**Les types prothèses de hanches** les plus utilisées étaient des PTH (68,4%) à insert fixe (34,2%) non cimenté (13,2%), avec un cotyl vissé (31,6%), à surface externe de 52mm (26,3%), une tige fémorale de 11cm (28,9%), un col moyen (68,4%), une tête prothétique de 28mm de diamètre (73,7%), mais aussi que tous les types de PTH sont utilisés de même que les PIH (23,7%) et les prothèses de MOORE (7,9%).

Les résultats primaires étaient marqués par

Une autonomie à la marche sans béquille dans 60,5% des cas. Un score PMA excellent dans 42,1% et bon dans 42,1% des cas. Un score.

DEVANE grade 2 dans 50%. Un score PARKER 6 dans 44,7%.

2 complications post opératoire dont une infection post opératoire précoce et une infection post opératoire tardive

A la lumière de ces résultats nous avons conclu que l'arthroplastie de la hanche est de plus en pratiquée au MALI avec des résultats encourageants mais qui peuvent être encore améliorés avec la formation continue des chirurgiens orthopédistes et un équipement plus satisfaisant.

Mots clés : PTH, PIH, MOORE, ARTHROPLASTIE, HANCHE

## DATA SHEET

**Name:** SIDIBE

**First Name :** Moussa

**Title of the thésis:** HIP ARTHROPLASTY AT CHU GABRIEL TOURE AND CHU Pr BOCAR SIDY SALL DE KATI

**Academic year :** 2019-2020.

**City :** Bamako

**Country of origin:** Mali

**Place of dépôt :** FMOS Library

**Area of interest :** Orthopedics, traumatology.

### ABSTRACT :

Our study aimed to study hip arthroplasty at CHU Gabriel TOURE and CHU Bocar Sidy SALL of KATI through a multicentric prospective study, of a series of 38 cases over a period of 8 months, ranging from January 2020 to August 2020:

□ The age group [75-90 years] was the most represented in our study with an average age of 59 years. the male sex was the most represented with a sex ratio of 2.125. 65.8% of our patients had a BMI between 18.5 and 25. 15.8% of our patients presented with diabetes and hypertension. 82% of our patients had no history of hip surgery. 97% of our patients had oneabolition of any articular amplitude preoperatively.the average Parker score of 4.57 preoperatively. The dominant indication for hip replacement was Fracture of the femoral neck followed by osteonecrosis of the femoral head. the most used approach was the HARDINGE approach.The most used types of hip prostheses were THA (68.4%) with a fixed insert (34.2%) not cemented (13.2%), with a screwed cotyl (31.6%), with an external surface of 52mm (26.3%), a femoral stem of 11cm (28.9%), a medium neck (68.4%) ,a 28mm diameter prosthetic head (73.7%), but also that

all types of THA are used as well as PIHs (23.7%) and MOORE prostheses (7.9%).

primary results were marked by

Autonomy when walking without a crutch in 60.5% of cases. An excellent PMA score in 42.1% and good in 42.1% of cases. A score. DEVANE grade 2 in 50%. A PARKER score 6 in 44.7%.

2 postoperative complications including an early postoperative infection and a late postoperative infection

In the light of these results we concluded that hip replacement surgery is increasingly being performed in MALI with encouraging results which can be further improved with the continuing education of orthopedic surgeons and more satisfactory equipment.

keywords: PTH, PIH, MOORE, ARTHROPLASY, HIP