

BURKINA FASO
Unité – Progrès – Justice

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO DIOULASSO
(UPB)**



**INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)**



Année Universitaire : 2015-2016

Thèse N° 63

**ARTHROPLASTIE TOTALE DE HANCHE A
BOBO-DIOULASSO : INDICATIONS,
TECHNIQUES ET RESULTATS A PROPOS
DE 33 CAS.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 07 Juin 2016

Pour l'obtention du **Grade de Docteur en MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

Par

KANGOYE Rokiatou

Née le 23 Mai 1989 à Yako (Burkina Faso)

Directeur de Thèse

M. Patrick W.H.DAKOURE

(Maître de Conférences Agrégé)

JURY

Président :

M. Zakari NIKIEMA

(Maître de Conférences Agrégé)

Membres :

M. Patrick W.H.DAKOURE

(Maître de Conférences Agrégé)

M. Salifou GANDEMA

(Maître assistant)

M. Ibrahim Alain TRAORE

(Maître assistant)

AVERTISSEMENT

MINISTERE DES
ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE
POLYTECHNIQUE
DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES
DE LA SANTE (IN.S.SA)
Tél. 20 98 38 52



BURKINA FASO

Unité- Progrès- Justice

ARRET DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Par délibération, le conseil scientifique de l'Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSA) arrête : *« les opinions émises dans les thèses doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner aucune approbation ni improbation. »*

Pour le conseil scientifique

Le directeur de l'INSSA

MCA Macaire S. OUEDRAOGO

LISTE DU PERSONNEL



**LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS
DE L'INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA)**

(ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 -2016)

.....

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Directeur | MCA S. Macaire OUEDRAOGO |
| 2. Directeur Adjoint | MCA Léon G.B.SAVADOGO |
| 3. Chef du département médecine et spécialités médicales | MCA Téné Marceline YAMEOGO |
| 4. Chef du département de Gynécologie- Obstétrique | MCA Souleymane OUATTARA |
| 5. Chef de département de Santé publique | MCA Léon G. B. SAVADOGO |
| 6. Directeur des stages | MCA Patrick DAKOURE W. H |
| 7. Chef du département de Chirurgie et spécialités chirurgicales | MCA Rasmané BEOGO |
| 8. Chef du département de Pédiatrie | Dr K. Raymond CESSOUMA |
| 9. Chef du département des Sciences fondamentales et mixtes | MCA Sanata BAMBA |
| 10. Secrétaire principale | M. Seydou BANCE |
| 11. Chef du Service Administratif et Financier | M. Nazaire ZERBO |
| 12. Chef du Service de la Scolarité | M. Yacouba YAMBA |
| 13. Responsable du Service des Ressources Humaines | M. Seydou BANCE |
| 14. Responsable de la Bibliothèque | M. Mohéddine TRAORE |
| 15. Secrétaire du Directeur | Mme Fati SANGARE/OUIMINGA |

LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'IN.S.SA

.....
(ANNEE UNIVERSITAIRE 2015 -2016)
.....

1. PROFESSEURS TITULAIRES

1. Blami DAO* Gynécologie-obstétrique

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1. Macaire OUEDRAOGO Médecine interne/Endocrinologie
2. Souleymane OUATTARA Gynécologie-obstétrique
3. Issaka SOMBIE*** Epidémiologie
4. Jean Baptiste ANDONABA Dermatologie-vénérologie
5. Zakary NIKIEMA Imagerie médicale
6. Léon Blaise SAVADOGO Epidémiologie
7. Patrick W.H. DAKOURE Orthopédie-Traumatologie
8. Téné Marceline YAMEOGO Médecine interne
9. Abdoulaye ELOLA ORL
10. Sanata BAMBA Parasitologie-Mycologie
11. Rasmané BEOGO Stomatologie/Chirurgiemaxillo-faciale

3. MAITRES- ASSISTANTS

1. Jean Wenceslas DIALLO Ophtalmologie
2. Armel G. PODA Maladies infectieuses
3. Bakary Gustave SANON Chirurgie -Anatomie
4. Carole Gilberte KYELEM Médecine interne
5. Abdoul Salam OUEDRAOGO Bactériologie/Virologie
6. Der Adolphe SOME Gynécologie-obstétrique
7. Boukary DIALLO Dermatologie-vénérologie
8. Salifou GANDEMA Médecine physique/Réadaptation
9. Aimé Arsène YAMEOGO Cardiologie
10. Sa Seydou TRAORE Imagerie médicale
11. Raymond CESSOUMA Pédiatrie
12. Cyprien ZARE Chirurgie
13. Ibrahim Alain TRAORE Anesthésie Réanimation
14. Emile BIRBA Pneumologie

4. ASSISTANTS

1. Moussa KERE	Psychiatrie
2. Salifo SAWADOGO	Hématologie
3. Sié Drissa BARRO	Anesthésie-Réanimation
4. Yacouba SOURABIE	Immunologie
5. Aimée DAKOURE/KISSOU	Pédiatrie
6. Jean Baptiste TOUGOUMA	Cardiologie
7. Ibrahim SANGARE	Parasitologie générale
8. Souleymane FOFANA	Pharmacologie générale
9. Malick DIALLO	Chirurgie orthopédie
10. Makoura BARRO	Pédiatrie
11. Richard Wend Lasida OUEDRAOGO	ORL et Chirurgie cervico-facial
12. Adama OUATTARA	Chirurgie Urologie
13. Issouf KONATE	Dermatologie
14. Valentin KONSEGRE	Anatomie pathologique
15. Mâli KOURA	Hépatogastro-entérologie
16. Clément Zième MEDA	Epidémiologie
17. Mariam HEMA/DOLO	Ophtalmologie
18. Jacques ZOUNGRANA	Infectiologie
19. Adama DEMBELE	Gynécologie obstétrique
20. Mamoudou CISSE	Parasitologie
21. Michel GOMGNIBOU	Biologie moléculaire
22. Ollo Roland SOME	Cancérologie

*En disponibilité

** En détachement

Premier doyen de l'IN.S.SA admis à la retraite : **Pr Tinga Robert GUIGUEMDE**

MINISTRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR,
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET DE
L'INNOVATION

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO-DIOULASSO
01BP. 1091 Bobo-Dioulasso 01
Tél. (226) 20 98 06 35 / Fax (226) 20
98 25 77

**INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES
DE LA SANTE (IN.S.SA)**
Tél. (226) 20 95 29 90



Savoir-Excellence-
Conscience

BURKINA FASO
Unité-Progrès -Justice

DIRECTION

**LISTE DES ENSEIGNANTS VACATAIRES
(2015 à 2016)**

**1. ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'UPB
INTERVENANT A L'IN.S.SA**

- | | | |
|---|--------------------------|-------------------------|
| 1 | Ahmed SERE | : Physique |
| 2 | Bétaboalé NAON | : Physique |
| 3 | Georges Anicet OUEDRAOGO | : Biochimie |
| 4 | M'Bi KABORE | : Physique |
| 5 | Théodore M. Y. TAPSOBA | : Maths et Statistiques |
| 6 | Aboubacar TOGUEYINI | : BC/Génétique |
| 7 | Younoussa MILLOGO | : Chimie |

2. ENSEIGNANTS VACATAIRES

- | | | |
|---|---------------|------------------|
| 1 | Abel KABRE | : Neurochirurgie |
| 2 | Adama LENGANI | : Néphrologie |

3	Idrissa SANOU	: Bactériologie/Virologie
4	Amadou TOURE	: Histologie Embryologie
5	André SAMADOULOU	: Cardiologie
6	Appolinaire SAWADOGO	: Pathologie digestive
7	Arouna OUEDRAOGO	: Psychiatrie
8	Assita SANOU/LAMIEN	: Anatomie pathologique
9	Athanase MILLOGO	: Neurologie
10	Boubacar NACRO	: Pédiatrie
11	Braïma SESSOUMA	: Biochimie
12	Busia KOFFI	: Médecine traditionnelle
13	Dieu Donné OUEDRAOGO	Rhumatologie
14	Djakaria CISSE	Anglais
15	Germain SAWADOGO	Biochimie clinique
16	Joachim SANOU	Anesthésie Réanimation
17	Kampadilemba OUOBA	ORL
18	Fallou CISSE	Physiologie
19	Nazinigouba OUEDRAOGO	Physiologie
20	Norbert RAMDE	: Médecine légale
21	Noufounikoun MEDA	: Ophtalmologie
22	Olga Mélanie LOMPO/GOUMBRI	: Anatomie pathologique
23	Pierre GUISSOU	: Pharmacologie générale
24	Lassana SANGARE	: Bactériologie/Virologie
25	Sélouké SIRANYAN	: Psychiatrie
26	Théophile Lincoln TAPSOBA	: Biophysique
27	Timothée KAMBOU	: Urologie

28	Vincent OUEDRAOGO	: Médecine du travail
29	Hama DIALLO	: Bioéthique
30	Zékiba TARNAGDA	: Maladies infectieuses
31	Mme Liliane DABIRE/MEDA	: Anglais
32	Mme Mathurine C.KOULIBALY/KANKO	: Anglais
33	Moussa SONDO	: Anglais
34	Jean Bernard GBANGOU	: Informatique médicale
35	Thierry W. GUIGMA	: Informatique médicale
36	Zan KONE	: Médecine traditionnelle
37	Hermann G. L BELEMLILGA	: Anatomie et Chirurgie Générale
38	Bernard ILBOUDO	: Santé Publique
39	Jean TESTA	: Informatique médicale
40	Daman SANON	: Cancérologie
41	Sandrine LOMPO	: Médecine du Travail
42	Alfred OUEDRAGO	: Histologie embryologie
43	Alain ZOUBGA	: Pneumologie
44	Abdoul Karim PARE	: Anatomie et Chirurgie générale
45	Massadiami SOULAMA	: Anatomie et Traumatologie
46	Sié Benoit DA	: Psychiatrie
47	Ibraïma TRAORE	: Anatomie et Stomatologie
48	Toua Antoine COULIBALY	: Anatomie et Stomatologie
49	Rasmata OUEDRAOGO	Bactériologie/ Virologie

DEDICACES

A Dieu le tout puissant

Mon guide, mon protecteur, mon chemin. Merci SEIGNEUR pour tout ce que tu m'as permis d'accomplir jusque là et je te confie tout le reste à venir.

A mes parents, Larba et Azèta (In memorium)

Merci pour l'éducation et tous les sacrifices consentis pour que je sois la personne que je suis aujourd'hui. Vous nous avez inculqué tant de valeurs telles que, la crainte de DIEU, l'honnêteté, la dignité, l'humilité, la modestie, la justice, l'amour du prochain, la rigueur dans le travail ... ; je réalise aujourd'hui à quel point cela est utile dans cette vie. En ce jour où j'apprends à m'envoler de mes propres ailes, j'aurai tout donné pour que vous soyez à mes cotés, vous qui aviez toujours cru en moi, mais DIEU en a décidé autrement. Vous êtes partis si prématurément, chaque jour vous nous manquez encore plus. Puisse DIEU le tout Miséricordieux nous donner toujours la force d'aller de l'avant, afin d'achever ce que vous avez commencé.

VB et AZKO, votre petite fille a grandi, puisse ce document contribuer à votre repos éternel ! Je vous aime.

A mes frère et sœurs, chéris

A ma sœur ainée Sanata et son époux Mr COULIBALY, Merci pour votre présence, et votre soutien. Puisse DIEU bénir votre famille, et vous donner une longue vie remplie de grâces !

A hagaira Mahoutou et son époux Mr SAWADOGO, merci pour votre soutien. Puisse DIEU bénir votre famille et vous donner une longue vie remplie de grâces.

A la plus belle de mes sœurs, Saf'K, tu es plus qu'une sœur pour moi tu es un exemple pour moi de part ton courage, ta gentillesse, ton amour pour le travail bien fait, ton humilité, je ne saurai tout citer. Merci pour tous tes efforts, et ton amour. Puisse DIEU te combler de bonheur et de grâces ! Longue vie et succès à toi.

A mon grand frère Seck Haroun, tu es le frère dont tout le monde rêve d'avoir. Ta droiture, ton courage, ton humilité, ton ouverture, me rappelle chaque jour Papa au

delà de la ressemblance physique. Puisse Dieu vous bénir et vous combler de beaucoup de grâces Josiane et toi.

A ma petite sœur Nadia, la Nadish, la plus dynamique de tous. Sache que tu peux toujours compter sur moi ! Je te souhaite le succès social et professionnel. Puisse DIEU le TOUT PUISSANT te combler de toutes les grâces dont tu as besoin !

Que DIEU nous garde toujours unis !

A mes neveux

Hocine, Sylviane, Martial, Alexia Azèta, Roméo, Yacine, Ben, Michael, Ayman et ceux à venir. Je vous souhaite une vie remplie de grâce.

A ma tante Rihanata,

Merci pour ton soutien.

A Tata Aminatou

Ma deuxième maman, merci pour tout l'amour et le soutien que tu nous apporte. Puisse DIEU te bénir toi et ta famille et te donner une longue vie pleine de grâce.

A mon bien aimé

Mon ami, mon confident, mon frère, ma moitié. La meilleure réussite que je n'aurai jamais accomplie, le plus beau sourire de tous mes souvenirs, la plus belle histoire que j'aurai rencontré, mais surtout le meilleur homme que je n'aurai jamais aimé. Merci d'être toujours là pour moi et de faire de moi une personne meilleure chaque jour. Puisse Dieu nous bénir et nous combler de grâces !

A ma meilleure amie Brigitte,

Plus qu'une amie, tu es une sœur. Merci d'être toujours là pour moi. Je te souhaite beaucoup de bonheur.

A mes Tantes et oncles

Adja Fati Bignon, El Adj Ali, Djibril, El Adj Ali Lansara , Mme SAWADOGO Salimata, Mme Bayilli, Mme Darga, Mme Tapsoba...

A mes cousins et cousines

Matilde et Christian, Harouna, Naroua, Diane, Sahadatou, Salimata, Kevia, kadi, Fatao,...

Au grin

Issouf (chef de grin), Noel, Panantigri, Zongo, Sogli Liptougou, Odilon, Ramdé, Benjamin, Armel, Yacouba, Sankara, Charles...

A mes amis

Thierry, Justine, Belima, Madina, Korotimi...

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements à tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre ont contribué à la réalisation de ce travail, et en particulier :

Au Docteur Massadiami Soulama, assistant en orthopédie traumatologie Chef des cliniques.

Vous nous avez accompagné tout au long de cette année et durant ce travail, votre facilité de contact, votre bonne humeur nous ont permis d'apprendre dans les meilleurs conditions. Votre amour pour le travail bien fait, votre culture chirurgicale, votre disponibilité vous honore. Merci pour tout ce que nous avons pu apprendre à vos côtés. Trouvez dans ce travail votre part active à la réussite de ce document !

Recevez, nos sincères remerciements. Puisse Dieu vous bénir vous et votre famille !

Au Docteur Jean Baptiste TOUGOUMA, merci pour tout ce que j'ai pu apprendre à vos côtés et le soutien que vous m'apportez. En plus d'être un maître pour moi, vous êtes un frère. Trouvez dans ce travail votre part active à la réussite de ce document. Recevez, mes sincères remerciements. Puisse DIEU vous bénir vous et votre famille!

Au Docteur **Isso OUEDRAOGO**, les mots me manquent pour vous témoigner ma gratitude. Merci pour tous les efforts consentis à notre égard. Trouvez dans ce travail, votre part active à la réussite de ce document! Puisse ALLAH le TOUT MISEICORDIEUX vous combler de toutes les grâces dont vous avez besoin, vous et votre famille, Amen !

Au **Docteur Wendemi OUEDRAOGO**, merci pour l'accompagnement durant ce travail. Puisse Dieu le tout puissant vous combler de toutes les grâces dont vous avez besoin, vous et votre famille, Amen !

Aux médecins en spécialisation en Orthopédie traumatologie : Souleymane, Cheik, Hervé, Ouangré, Somé, Bouda, merci pour vos conseils et soutien. Puisse Dieu vous accompagner tout au long de votre formation spécialisée !

A toutle personnel du service d'Orthopédie-Traumatologie du CHUSS qui nous a permis de mener à bien notre travail. Nous vous en sommes infiniment reconnaissant. Un merci particulier au surveillant du service, Mr. KONE et à Mme Kalmogo.

A ma maîtresse, du CP1,

A mes camarades de promotion du Collège Saint Joseph Moukassa de Koudougou,

A mes camarades de promotion du Collège protestant de Ouagadougou,

A mes camarades de promotion de l'INSSA, en particulier Sombié, Germain, Cyril, Emma, Christ, Cheick, Alex, Daniel, Damien, Lydia, Edna, Yaya.

A tous les patients qui ont participé à cette étude. Cette étude ne saurait être menée à bien sans votre bonne collaboration.

A tous ceux qui de près ou de loin, m'ont apporté leur soutien. Merci et que Dieu vous bénisse !

**A NOS MAITRES ET
JUGES**

A notre maitre et président du jury
M. Zakari NIKIÈMA

Vous êtes :

- Maître de conférences agrégé en radiologie-radiodiagnostic et imagerie médicale à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso.
- Chef de service de radiologie radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHUSS. de Bobo-Dioulasso
- Chef du département médecine et spécialités médicales à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso.
- Radiologue au service de radiodiagnostic et d'imagerie médicale du CHU SS de Bobo-Dioulasso ;

Permettez-nous de vous témoigner toute notre reconnaissance pour avoir en dépit de vos multiples sollicitations, accepté de présider ce jury.

Vous êtes de ceux dont le seul nom force le respect et l'admiration. D'une grande simplicité et d'une amabilité inégalable, vous possédez à la fois le savoir, le savoir être et le savoir faire, que vous dispensez avec tant de générosité. Nous avons eu l'honneur et le privilège de profiter de cette générosité au cours de votre enseignement lors du cours d'imagerie médicale. Nous vous prions d'accepter, cher maitre, notre sincère reconnaissance et notre profonde considération. Puisse Dieu vous bénir vous et votre famille !

A notre maitre et directeur de thèse,

M. Patrick W. H. DAKOURE

Vous êtes :

- Ancien interne des hôpitaux de Dakar ;
- Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue ;
- Directeur des stages à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso ;
- Chef de service d'Orthopédie-traumatologie au CHUSS ;
- Maître de conférences agrégé en Orthopédie-Traumatologie à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso.

C'est un honneur et un privilège immense que vous nous avez fait en nous confiant ce travail et en acceptant de nous guider malgré vos multiples occupations et sollicitations. Merci pour la confiance que vous m'avez accordée, pour vos conseils, le temps sacrifié à l'encadrement de ce travail. Vous avez su nous accompagner durant notre cursus universitaire, et dans ce travail. Votre simplicité, vos conseils aussi bien chirurgicaux que rédactionnels m'ont beaucoup apporté.

J'admire votre contact facile et remarquable, votre rigueur professionnelle, vos connaissances fondamentales, votre dynamisme, votre grande culture chirurgicale et votre disponibilité qui vous honorent.

Vous arrivez toujours à nous transmettre avec justesse une partie de vos savoirs et pour cela je vous suis reconnaissante. Vous m'avez fait découvrir avec passion et aisance la chirurgie orthopédique et traumatologique.

Votre dévouement auprès des malades demeurera un modèle que je m'attacherai à suivre.

Vous êtes un exemple pour nous. Recevez cher Maitre tous nos remerciements et toute notre estime, puisse Dieu vous bénir vous et votre famille !

A notre maître et juge

M. Salifou GANDEMA

Vous êtes :

- Médecin rééducateur
- Diplômé d'appareillage orthopédique
- Diplômé de réparation juridique du dommage corporel
- Diplômé de médecine d'assurance-vie

- Maître-assistant en médecine physique et de réadaptation fonctionnelle à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso
- Chef de Service de Médecine Physique et de Réadaptation du centre hospitalier universitaire Sanou Souro
- Instructeur de la confédération africaine de football
- Expert médical agréé près la cour d'appel de Ouagadougou ;

Cher maître, l'opportunité attendue nous est donnée de vous faire part de la grande estime et l'admiration que nous portons à votre égard. Toutes ces années durant, nous avons suivi avec la plus grande attention vos enseignements en anatomie humaine et en gériatrie. Votre maîtrise de ces modules et votre pédagogie nous ont fait aimé ces domaines.

Source d'inspiration pour nous, vous alliez avec distinction de grandes qualités humaines de simplicité, d'honnêteté, de respect de soi et d'autrui, d'amour du travail bien fait.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maitre et juge,

M. Ibrahim TRAORE

Vous êtes :

- Médecin anesthésiste réanimateur,
- Chef de service des urgences chirurgicales du CHUSS
- Maitre assistant en anesthésie et réanimation à l'institut supérieur des sciences de la santé (INSSA) de Bobo-Dioulasso.;

Cher Maître, grande est notre joie d'avoir cet immense privilège que vous acceptiez juger ce modeste travail.

Nous avons eu le privilège de bénéficier de votre encadrement au cours de notre stage hospitalier. Vous êtes une personne d'une grande rigueur mais également d'une grande compréhension. Votre grande logique vous rend très rigoureux et fait de vous un exemple dans le domaine médical. Bonne chance pour le concours prochain d'agrégation du CAMES.

Merci cher maitre, que DIEU vous bénisse vous et votre famille !

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT.....	ii
LISTE DU PERSONNEL.....	iii
DEDICACES	x
REMERCIEMENTS.....	xiv
A NOS MAITRES ET JUGES	xvii
RESUME	xxvii
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	xxx
LISTE DES FIGURES	xxxii
LISTE DES TABLEAUX.....	xxxvi
INTRODUCTION	1
1. GENERALITES	3
1.1. Rappels anatomiques	4
1.1.1. Surfaces articulaires	4
1.1.2. Les moyens d'union.....	5
1.1.3. Vascularisation et innervation.....	7
1.1.4. Drainage lymphatique.....	9
1.1.5. Les rapports anatomiques de la hanche	9
1.2. Biomécanique de la hanche	10
1.2.1. Théorie de PAUWELS	11
1.2.2. Etude de la résultante < R >	12
1.2.3. Situations pathologiques	14
1.3. Physiologie de la hanche.....	15
1.4. Généralités sur les PTH	16
1.4.1. Historique.....	16
1.4.2. Indications	17

1.4.3. Les différents types d'implants	18
1.4.4. Les voies d'abord et la technique opératoire	22
2. REVUE DE LITTERATURE.....	36
3. OBJECTIFS	40
3.1 Objectif général :.....	41
3.2. Objectifs spécifiques :.....	41
4. CADRE ET CHAMPS D'ETUDE	42
5. METHODOLOGIE.....	44
5.1. Type et période d'étude	45
5.2. Population d'étude	45
5.2.1. Population cible.....	45
5.2.2. Critères d'inclusion	45
5.2.3. Critères de non inclusion	45
5.3. Variables étudiées	45
5.3. Méthode ou processus de collecte des données	46
5.5. Analyse des données	48
6. CONSIDERATIONS ETHIQUES	50
7. RESULTATS	52
7.1 Données pré opératoires.....	53
7.1.1. Paramètres socio-demographiques.....	53
7.1.2 Données cliniques	55
7.2 Données opératoires.....	57
7.2.1 La voie d'abord chirurgicale.....	57
7.2.2 Les types de fixation de la PTH.....	58
7.2.3 La marque des implants	61

7.3. Données post opératoires	64
7.4. Evaluation	65
7.4.1 Résultats fonctionnels	65
7.4.2 Les résultats anatomiques	69
7.5. Etude de corrélation	74
8. DISCUSSION	75
8.1 Limites et contraintes de l'étude	76
8.2 Aspects sociodémographiques	76
8.3 Données pré opératoires.....	77
8.3.1 Coté atteint	77
8.3.2 Les indications	77
8.4 Aspects thérapeutiques	79
8.4.1 La voie d'abord	79
8.4.2 Type de fixation de la prothèse	80
8.5 Evolution.....	81
8.5.1 Durée du séjour hospitalier	81
8.5.2 Complications post opératoires.....	81
8.6 Evaluation	82
8.6.1 Recul moyen	82
8.6.2 Les scores fonctionnels : PMA, Harris et EVA	83
8.7 Résultats anatomiques.....	84
CONCLUSION.....	85
SUGGESTIONS/	87
RECOMMANDATIONS	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	89

ANNEXES	98
SERMENT D'HIPPOCRATE	101

RESUME

RESUME

Introduction : L'arthroplastie totale de la hanche a été introduite récemment à Bobo-Dioulasso, il ya 15 ans environs.

Les indications des PTH sont diverse (coxarthrose, pathologies inflammatoires, ischémiques, traumatismes...).

Nous allons étudier les différentes indications, et évaluer les résultats fonctionnels et anatomiques des PTH au CHUSS de Bobo-Dioulasso.

Méthode : Nous avons passé en revue les dossiers médicaux de 29 patients soit 33 cas opérés à la hanche pour PTH à Bobo-Dioulasso, du 1^{er} Janvier 2010 au 31 Décembre 2015. Ces patients ont été également suivis.

Résultats : Nous avons noté une prédominance masculine avec 78,79%. La tranche d'âge de 41 à 50 ans. La moyenne d'âge était de 47 ans. 84,85% des patients résidaient à Bobo. 42,42% des patients étaient drépanocytaires, 27,27% étaient hypertendus et 18,18% étaient VIH+. 73% avaient un IMC normal, 21% étaient en surpoids et 6% en état de maigreur.

La radiographie standard a été le seul moyen d'imagerie utilisé pour le diagnostic. La première indication était de loin l'ONATF avec 78,79%, suivi des fractures du col avec 12,12% et enfin la coxarthrose primitive avec 9%.

La voie d'abord de Moore a été utilisée dans 61% et la voie de Hardinge dans 39%. Les PTH cimentées représentaient 43%, celles non cimentées 27% et les prothèses hybrides 30%. Les implants de type Muller représentaient 37% et ceux de type IRENE[®] 63%. 12,12% des cas s'étaient compliqués d'hypotension artérielle et d'anémie par hémorragie per opératoire. Les complications tardives étaient marquées par les luxations postérieures dans 12,12 %, l'infection dans 3% et le descellement dans deux cas dont un septique et un aseptique.

Le recul moyen était de 28,3 mois. 45,45% des patients avaient un score EVA de 8 au dernier recul. Le PMA pré opératoire moyen était de 7,2. Au recul, il était de 15,13. Le score de Harris moyen de 84,36 au dernier recul.

66,67% des cupules avaient une inclinaison comprise entre 45° et 50°.

94% des tiges étaient centrées et 6% varisées.

Nous avons noté un cas d'ossification péri prothétique et un cas de liséré acétabulaire.

Conclusion : L'arthroplastie totale de hanche est devenue une pratique courante et bien codifiée en chirurgie orthopédique avec des résultats fiables et très encourageants.

Mots clés : Ostéonécrose, hanche, prothèse totale.

ABSTRACT

Introduction: Total hip arthroplasty (THA) has recently been introduced in Bobo-Dioulasso since 15 years.

The indications of THA are diverse (osteoarthritis, inflammatory diseases, ischemic injury ...). We will study the different indications, the technical and evaluate the functional and anatomical results of THA at the university hospital Souro Sanou (CHUSS) of Bobo-Dioulasso.

Methods: We reviewed the medical records of 29 patients or 33 cases operated on the hip for THA in Bobo-Dioulasso, from 1 January 2010 to 31 December 2015. These patients were also followed.

Results: The male was dominant with 78.79%. The age group 41 to 50 years was the most represented with 33.33%. The average age was 47 years. 42.42% were SCD, 27.27% were hypertensive and 18,18% were HIV+. 73% had a normal BMI, 21% were overweight and 6% in the state of emaciation. Plain radiography was the only imaging method used for diagnosis. The first indication was by far **ONATF** with 78.79% and osteoarthritis with 9%.

Moore incision was used in 61% and Hardinge incision in 39%. THA cemented represented 43%, 27% those cementless and hybrid prosthesis 30%. MULLER type implants accounted for 37% and 63% IRENE type. 12.12% of the cases were complicated by low blood pressure and anemia by intraoperative bleeding. Late complications were marked by posterior dislocations in 12.12%, infection in 3%, septic loosening in one case and aseptic loosening in one case. The average follow-up was 28.3 months. 45.45% of patients had a VAS score of 8/10 at last follow. The mean preoperative PMA was 7.2%/18. In hindsight, it was 15.13/18. The Harris score average of 84.36/100 at last follow. 66.67% of the wells had an angle between 35° and 50°. 94% of the stems were centered and 6% varised. We noted one case of prosthetic ossification, one case of acetabular edged and one case of femoral edged.

Conclusion: Total hi arthroplasty has become a common practice and well codified in orthopedic surgery with reliable and very encouraging result.

Key words: Osteonecrosis, hip, total prosthesis.

SIGLES ET ABREVIATIONS

ATH : Arthroplastie Totale de Hanche
CHUSS : Centre Hospitalier Universitaire Sanou Souro
Cm : centimètre
CNSS: Caisse Nationale de Sécurité Sociales
ENSP: Ecole Nationale de Santé Publique
EVA: Echelle Visuelle Analgésique
HTA: hypertension Artérielle
ILMI: Inégalité de Longueur des Membres Inferieurs
IMC: Indice de Masse Corporelle
ONATF : Ostéonécrose Aseptique de la Tête Fémorale
ORL : Oto-Rhino-Laringologie
PMA: Postel Merle d'Aubigné
PTH : Prothèse totale de hanche
SCD: Sickle Cell Disease
SRV: Sérologie Retro Virale
SRV+ : Sérologie Retro virale positive
VIH: Virus de l'Immuno Déficience Humaine

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Vue latérale de l'articulation de la hanche.....	5
Figure 2 : Vue antérieure et postérieure des ligaments de l'articulation coxo-fémorale.....	7
Figure 3 : Vascularisation artérielle de la hanche selon Kamina.....	8
Figure 4 : Innervation de la hanche selon Kapandji	8
Figure 5 : Les contraintes mécaniques de l'extrémité supérieure du fémur.....	12
Figure 6 : La balance de PAUWELS.....	12
Figure 7 : Pression sur la hanche en appui unipodal d'après Pauwels.	13
Figure 8 : Cupule à accroissement annulaire sélectif pour couple de frottement alumine/alumine.....	18
Figure 9 : Cupule impactée	19
Figure 10 : les tiges fémorales autobloquantes.....	19
Figure 11 : Différents types de couples de frottement.....	22
Figure 12 : Calque radiologique	24
Figure 13 : Installation du malade	25
Figure 14 : Ancillaire d'une prothèse totale de hanche et table des instruments	25
Figures 15 : Voie d'abord selon Moore	26
Figure 16 : Luxation de la tête fémorale.....	27
Figure 17 : Section et extraction de la tête fémorale	28
Figure 18 : Préparation de l'acétabulum.....	29
Figure 19 : Mise en place de l'implant acétabulaire.....	30
Figure 20 : Préparation du fut fémoral.....	31
Figure 21 : Mise en place de l'implant fémoral.....	32
Figure 22 : Réduction.....	33
Figure 23 : Fermeture et drain en place	33
Figure 24 : Répartition des patients selon les classes d'âge.	53
Figure 25 : Fréquence des ATCD médicaux retrouvés dans la population d'étude	54
Figure 26 : Répartition des patients selon l'IMC.....	54
Figure 27 : Répartition des patients selon la prise en charge des soins	55
Figure 28 : Répartition des patients en fonction de l'ILMI	55
Figure 29 : Répartition des patients en fonction des indications	56

Figure 30 : cliché radiographique du bassin de face montrant un cas ONATF bilatérale stade IV d'Arlet et Ficat.....	57
Figure 31 :Clichés radiographiques d'un patient, porteur d'une PTH cimentée droite	58
Figure 32: Clichés radiographique d'un patient, porteur d'une PTH hybride droite. ..	59
Figure 33 :Clichés radiographiques d'une patiente porteuse d'une PTH non cimentée gauche.....	60
Figure 34: Clichés radiographiques d'un patient porteur d'une PTH gauche de marque Irene	61
Figure 35: Clichés radiographiques d'un patient porteur d'une PTH gauche de marque Müller.....	62
Figure 36: Clichés radiographiques du bassin de face chez un patient porteur d'une PTH bilatérale	63
Figure 37 : Cliché du bassin de face objectivant un cas de descellement de la cupule prothétique gauche.	64
Figure 38 : Répartition des patients en fonction du score PMA post opératoire.....	65
Figure 39: Répartition des patients en fonction du score douleur PMA post opératoire	66
Figure 40 : Répartition des patients en fonction de la marche post opératoire PMA ...	66
Figure 41 : Répartition des patients en fonction de la mobilité post opératoire PMA .	67
Figure 42 : Comparaison PMA pré opératoire et PMA post opératoire.....	67
Figure 43 : Répartition des patients selon le score de Harris post opératoire.....	68
Figure 44 : Répartition des patients en fonction du score EVA au dernier recul	69
Figure 45: Répartition des patients selon la boiterie.....	70
Figure 46: Répartition de l'orientation des cupules au dernier recul.....	70
Figure 47 : Cliché radiographique du bassin de face montrant les positionnements des tiges.	71
Figure 48 : Cliché radiographique du bassin de face montrant un cas d'ossifications péri prothétique gauche.	72
Figure 49 : Clichés radiographiques du bassin de face montrant un cas de liséré fémoral et un cas de liséré acétabulaire	73

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Amplitude des mouvements de la hanche	15
Tableau II : Stades cliniques selon Arlet et Ficat des cas d'ONATF.	56
Tableau III : Répartition du score PMA pré opératoire	57
Tableau IV: Récapitulatif des différentes complications.....	64
Tableau V : Répartition des patients selon le raccourcissement résiduel.....	69
Tableau VI : Représentation de la corrélation	74
Tableau VII : Les différentes indications de PTH dans la littérature	79
Tableau VIII : Récapitulatif de la voie d'abord utilisée pour la PTH	80
Tableau IX: Score fonctionnel de hanche selon Postel-Merle d'Aubigné	99
Tableau X: Score de HARRIS	100

INTRODUCTION

L'arthroplastie totale de hanche (ATH) consiste en un remplacement de l'articulation coxo-fémorale endommagée. Elle procure de manière fiable un soulagement des douleurs et une amélioration de la fonction [1].

Son but est d'améliorer la qualité de vie du patient en éliminant la douleur et en augmentant les mobilités articulaires. Elle a récemment été qualifiée dans « The Lancet » d'intervention chirurgicale du siècle [1].

L'ATH est devenue une intervention courante des pays industrialisés. En France, il est posé approximativement 140 000 prothèses totales de hanche (PTH) par an [2]. Cependant cette intervention a été introduite récemment à Bobo-Dioulasso et ce depuis 15 ans, mais beaucoup plus réalisée il y'a 5 ans.

Les sujets âgés étaient les plus concernés par cette chirurgie avec la coxarthrose comme la principale indication [3]. Ses excellents résultats ont justifié ses indications dans la prise en charge d'autres pathologies notamment ischémiques, inflammatoires et traumatiques. De ce fait on note une fréquence de plus en plus accrue de sujets jeunes opérés pour PTH [3].

Notre étude a pour but d'étudier les différentes indications, et d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels des patients porteurs de PTH à Bobo-Dioulasso.

1. GENERALITES

1.1. Rappels anatomiques [4, 5, 6,7]

L'articulation de la hanche ou articulation coxo-fémorale est une énarthrose qui relie le membre inférieur au tronc. Elle est une articulation la plus grosse et très stable grâce à un emboitement osseux important.

1.1.1. Surfaces articulaires

➤ Acétabulum et bourrelet acétabulaire

- **L'acétabulum** : C'est une demi sphère creusée dans le segment moyen de l'os coxal, à la jonction de l'ilium, de l'ischium et du pubis. Son diamètre vertical est supérieur à son diamètre horizontal. Elle regarde en bas, en dehors et en avant. Il est circonscrit par un rebord saillant qui le surplombe : le limbus (sourcil cotyloïdien). Il présente deux régions: une périphérique, la surface semi lunaire qui est la surface articulaire encroûtée de cartilage hyalin en forme de croissant, et plus épais en haut qu'au niveau des cornes, et une région centrale, la fosse acétabulaire qui est recouverte d'un périoste mince et qui est comblée par une masse graisseuse rougeâtre (une sorte de coussinet adipeux) et par le ligament de la tête fémorale. Le ligament transverse qui unit les cornes antérieure et postérieure est lui-même recouvert de cartilage, il prolonge la surface semi lunaire en "fermant" le croissant.
- **Le bourrelet acétabulaire** : Il est en forme d'anneau fibro-cartilagineux triangulaire à la coupe, enroulé autour de l'articulation sur le pourtour de l'acétabulum sur lequel il est fixé. Il augmente la surface articulaire de l'acetabulum et maintien la tête fémorale dans l'articulation.

➤ Tete femorale

C'est une saillis arrondie située à l'extrémité du col. Elle forme 2/3 d'une sphère pleine, dont l'axe forme avec la diaphyse un angle de déclinaison de 120°. La tête présente un peu en dessous de son centre, un trou appelé la fovéa capitis qui est dénuée de

cartilage car s'y insère le ligament de la tête fémorale (ligament rond). La tête fémorale est une surface articulaire encroûtée de cartilage hyalin plus épais dans la partie supérieure qu'à la périphérie.

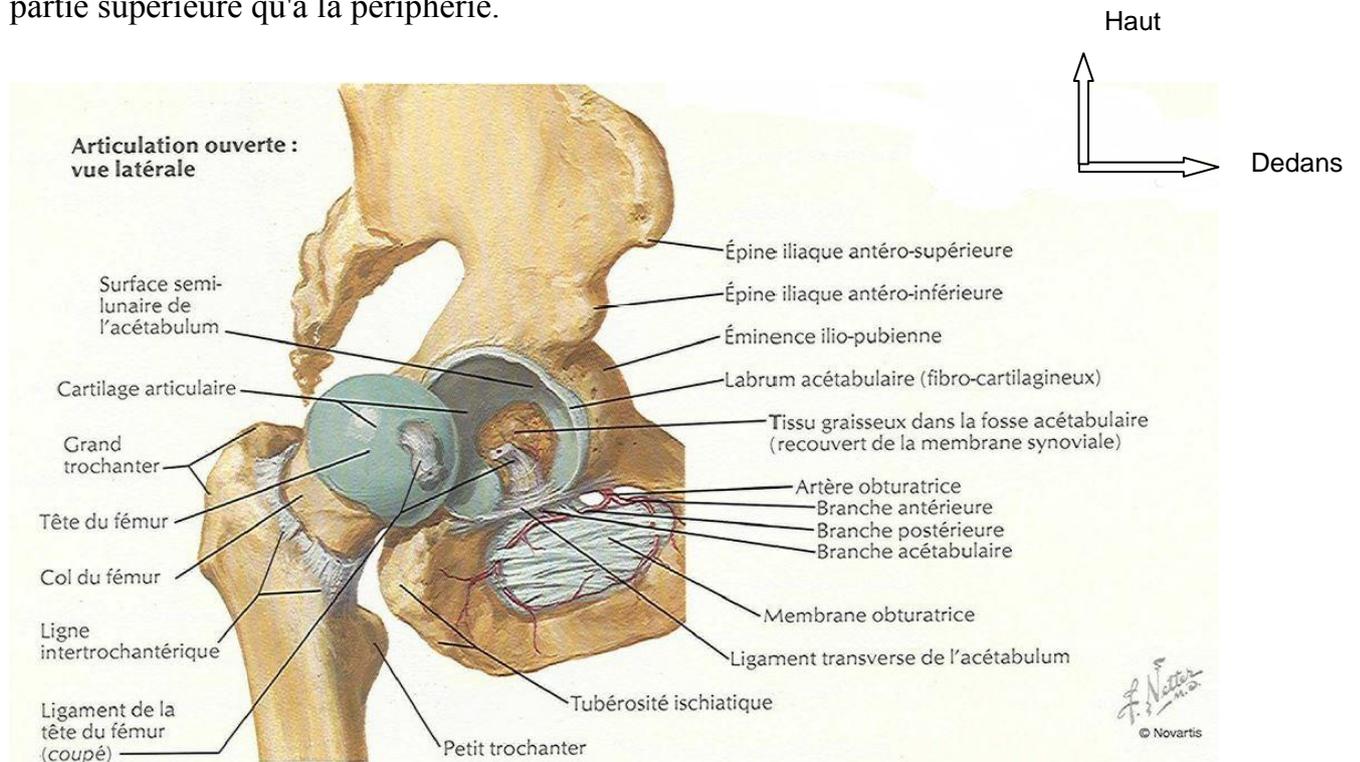


Figure 1 : Vue latérale de l'articulation de la hanche. [8]

1.1.2. Les moyens d'union

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

- **Capsule :** C'est un manchon fibreux en forme de tronc de cône à base coxale. Elle a un rôle de maintien de la tête dans l'acétabulum. La membrane fibreuse s'insère médialement sur le limb et sur la face externe du labrum et latéralement sur la ligne inter trochantérique.
- **Les ligaments**
 - **Les ligaments extracapsulaires**
 - Le ligament pubo-fémoral : il s'insère de l'éminence ilio-pubienne à la crête obturatrice. Il est oblique en bas, en dehors et en arrière et renforce la face antéro -inférieure de la capsule.

- Le ligament ilio-fémoral : il s'insère sous l'épine iliaque antéro-supérieure et se dirige en deux faisceaux vers le fémur. Le faisceau supérieur se termine sur la face antérieure du grand trochanter. Le faisceau inférieur se termine en avant du petit trochanter. Il a pour rôle de renforcer la capsule dans sa partie antéro-inférieure.
- Le ligament ischio-fémoral : il naît de la partie supérieure de la tubérosité ischiatique et se termine en avant de la fosse trochantérique. Il renforce la face postérieure de la capsule.
- Le ligament intracapsulaire (le ligament rond) : C'est un cordon fibreux intra articulaire de 01 cm de large et long de 03 cm. Il s'insère dans la fovéa capitis de la tête fémorale et sur l'os coxal dans l'arrière fond du cotyle et le ligament transverse. Il contient l'artère du ligament rond destinée à la tête fémorale.
- **Synoviale** : Elle tapisse la face profonde de la capsule et se réfléchit le long de son insertion pour s'étendre jusqu'au pourtour du cartilage. Sa partie réfléchi recouvre :
 - La face externe du bourrelet acétabulaire depuis l'insertion de la capsule jusqu'au bord libre
 - La partie intra – articulaire du col fémoral

Le ligament de la tête fémoral et le coussinet adipeux de l'arrière fond sont entourés par une gaine synoviale indépendante appelée la tente du ligament de la tête fémorale. Le ligament rond est doc intra-articulaire mais extra synoviale.

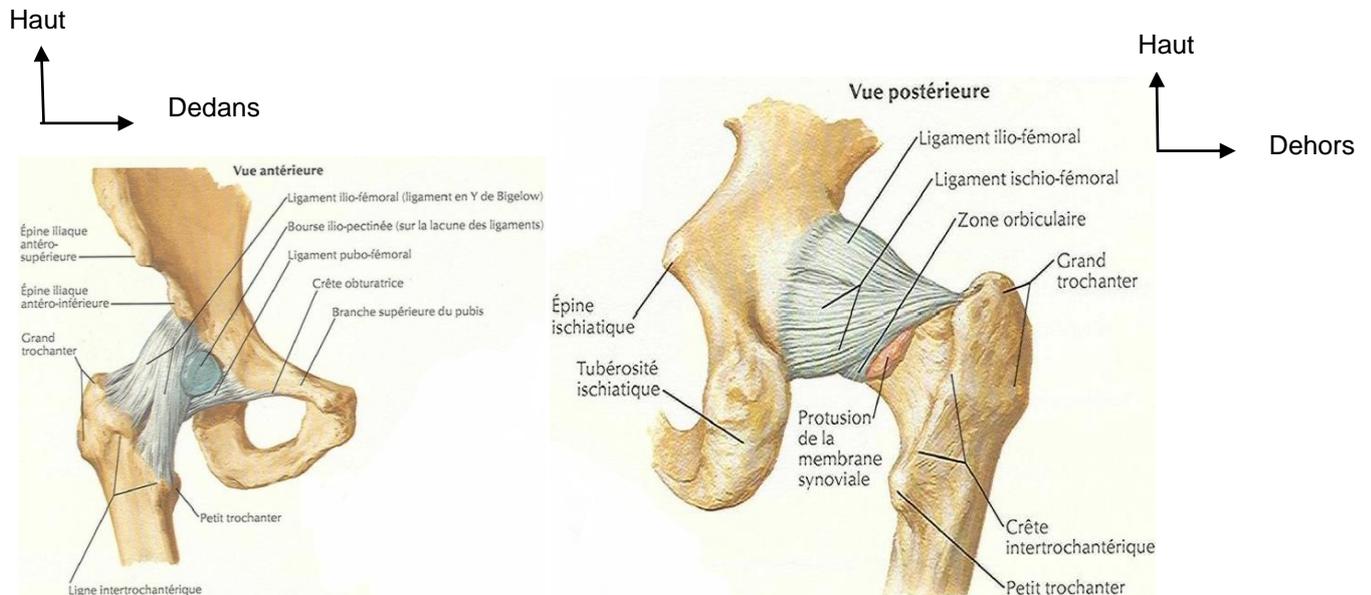


Figure 2 : Vue antérieure et postérieure des ligaments de l'articulation coxo-fémorale [8].

1.1.3. Vascularisation et innervation

➤ Vascularisation

- La vascularisation artérielle de l'extrémité proximale du fémur provient de l'artère fémorale profonde de la cuisse, branche de l'artère fémorale commune. Cette artère va donner les artères circonflexes médiale et latérale de la cuisse qui vont se diviser en rameaux vascularisant la tête fémorale à partir du col mais aussi la région trochantérienne et la partie proximale de la diaphyse fémorale. Cette vascularisation est de type terminal. Il existe une vascularisation moins importante assurée par l'artère du ligament de la tête fémorale (**Figure 3**) [9].
- La vascularisation veineuse est satellite de la circulation artérielle.

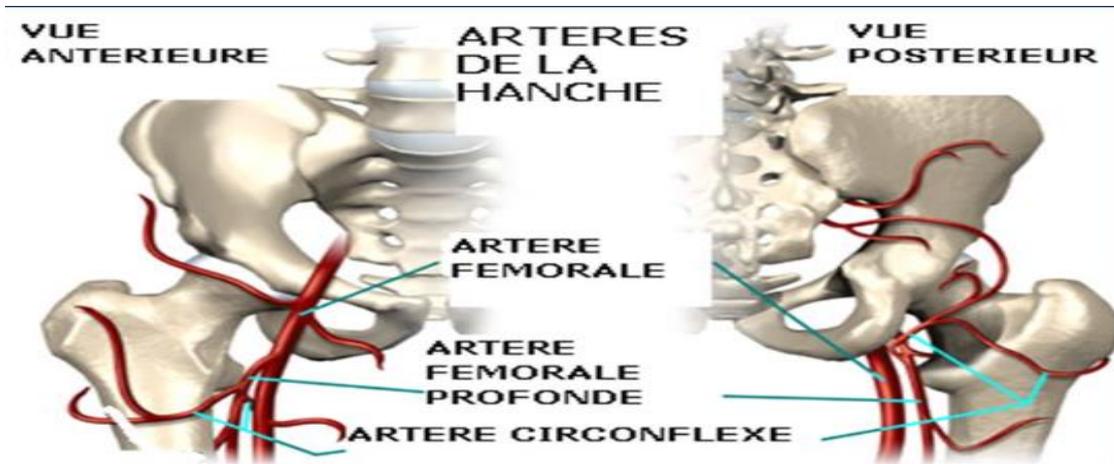
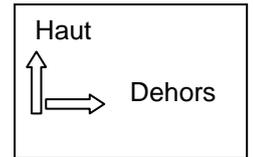
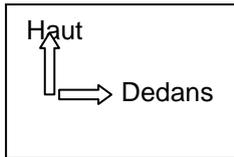


Figure 3 : Vascularisation artérielle de la hanche selon Kamina [9]

➤ **Innervation :**

Elle est assurée par les nerfs fémoral, obturateur et ischiatique, branches du plexus lombaire. Ces nerfs vont donner des branches à l'articulation de la hanche. Ils jouent un rôle sensitif et proprioceptif important (**Figure 4**).

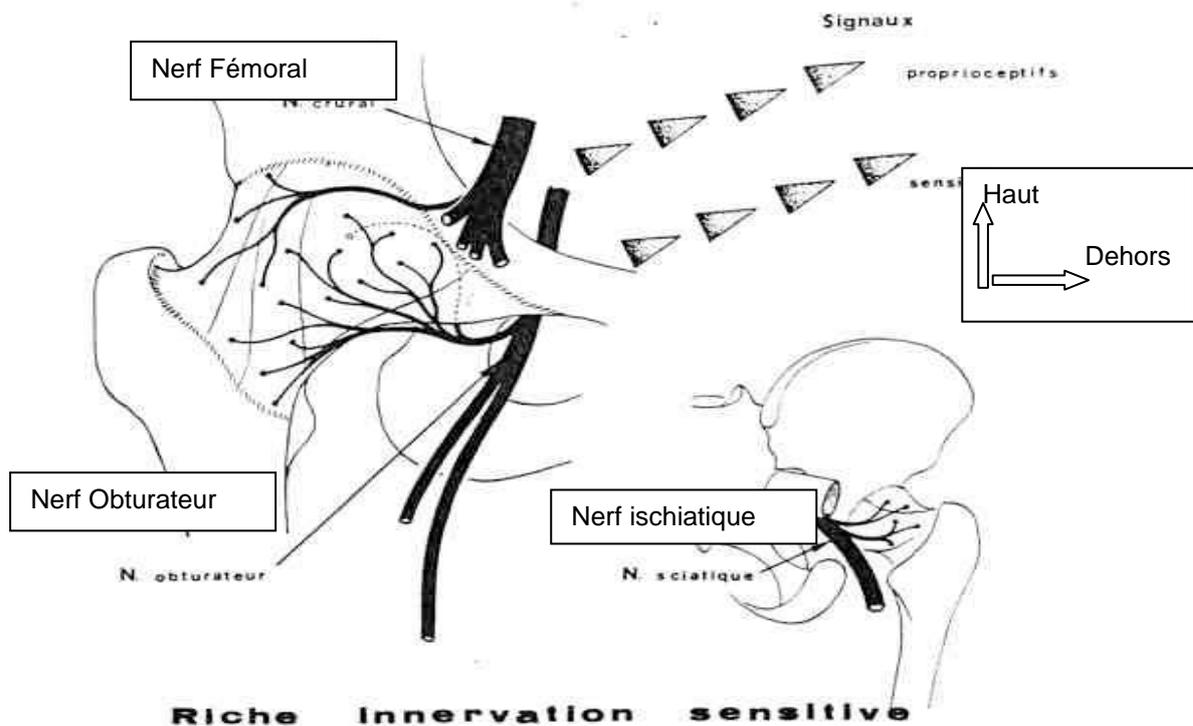


Figure 4 : Innervation de la hanche selon Kapandji [9].

1.1.4. Drainage lymphatique

Il s'effectue vers les ganglions retro-cruraux et internes. Vers les ganglions inguinaux profonds et enfin par l'intermédiaire des lymphatiques de l'acétabulum vers les ganglions obturateurs et iliaques externes.

1.1.5. Les rapports anatomiques de la hanche

➤ En dedans, ses rapports sont pelviens et s'effectuent par l'intermédiaire du fond du cotyle avec l'obturateur interne et la surface quadrilatère de l'os coxal au-dessus des insertions du releveur.

Plus bas, les rapports internes sont extra-pelviens et se font avec la région obturatrice qui laisse libre en haut le canal sous pubien d'où émerge le nerf et les vaisseaux obturateurs. Encore plus bas et en arrière se trouve l'ischion qui est un important repère.

➤ En bas, l'articulation est également profonde et surplombe le bord supérieur du grand adducteur que croisent le tendon de l'obturateur externe et l'artère circonflexe médiale.

➤ En haut, le limbus acétabulaire est longe par le tendon réfléchi du muscle droit fémoral. L'articulation est surplombée par l'auvent osseux de la fosse iliaque externe d'où les muscles fessiers descendent vers le grand trochanter.

➤ En dehors, la saillie osseuse du grand trochanter constitue un repère et une zone d'insertion musculaire vers laquelle convergent d'avant en arrière les muscles petit, moyen et grand fessier, se superposant dans cet ordre et formant ainsi un obstacle que l'on doit relever en sectionnant le grand trochanter lorsqu'on aborde l'articulation par voie externe.

➤ En arrière, la coxo-fémorale est profonde et située au fond de la région glutéale. Au contact même de l'articulation, le rideau musculaire comprend de haut en

bas le pyramidal, l'obturateur interne, les jumeaux, le carré crural et enfin l'obturateur externe. Sur ce plan musculaire, dans une vaste coulée celluleuse communiquant avec les espaces cellulaires de la cuisse et du pelvis, cheminent les éléments vasculo-nerveux issus de l'incisure sacro-sciatique (grande échancrure sciatique) : en haut le paquet fessier supérieur ; Les nerfs petit et grand sciatiques, l'artère ischiatique, l'artère honteuse interne et le nerf anal plus bas.

Cet ensemble est recouvert par la masse musculaire du grand fessier qui a été considérée pendant longtemps comme un obstacle à l'abord postérieur de la hanche.

- En avant, quoique superficielle, l'articulation est protégée par une série de muscles de direction sensiblement verticale mais dont les interstices ne sont pas tous franchissables en raison des éléments vasculo - nerveux qui les parcourent. A la partie interne de la région, le psoas et le pectiné forment le planché du trigone fémoral (triangle de Scarpa) où cheminent les vaisseaux fémoraux et où s'épanouit le nerf crural. Plus en dehors, entre le couturier et le tenseur du fascia lata dont l'interstice est croisé à sa partie inférieure par les vaisseaux et le nerf du quadriceps, l'articulation n'est protégée que par le tendon du droit fémoral qui constitue le principal repère de l'abord antéro – externe.

1.2. Biomécanique de la hanche

La hanche est l'articulation la plus stable de l'organisme, la plus difficile à luxer selon KAPANDJI. Elle 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. La hanche subit des contraintes mécaniques résultant 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.

La compréhension des phénomènes biomécaniques est relatée en grande partie par les travaux de PAUWELS. Elle nous conduit à d'importantes déductions chirurgicales. [10, 11, 12].

1.2.1. Théorie de PAUWELS

Elle part d'un exemple relativement simple, celui d'une colonne supportant une charge, quand le poids de celle-ci est centré au niveau de l'axe de la colonne, les contraintes de compression exercées sont uniformément réparties sur toute la section de la colonne. Lorsqu'on déplace cette charge latéralement, en plus des contraintes de compression, il y a des contraintes de flexion. Ces contraintes de compression se répartissent de part et d'autre de l'axe neutre de la colonne, avec des contraintes de pression du côté de la charge, et de tension du côté opposé. A partir d'un certain degré d'excentricité de la charge, les contraintes de tension deviennent supérieures aux contraintes de pression. Si en plus, la charge s'exerce obliquement, une force de cisaillement apparaît et les sollicitations en flexion augmentent. PAUWELS compare le col fémoral à une colonne courbe qui subit une force $\langle \mathbf{R} \rangle$ résultante du poids du tronc et des forces musculaires (les muscles fessiers). La direction de cette force est inclinée de 16° par rapport à la verticale, s'exerçant selon l'axe mécanique du col $\langle \mathbf{AM} \rangle$ qui est variable selon les changements de position et donc distinct de l'axe anatomique du col : $\langle \mathbf{AA} \rangle$ [13].

Cette force produit des contraintes de compression maximales au bord inféro-interne du col et des contraintes de traction maximale au bord supéro-externe du col et un effet de cisaillement du fait de son obliquité [8, 9, 14] (Figure 5).

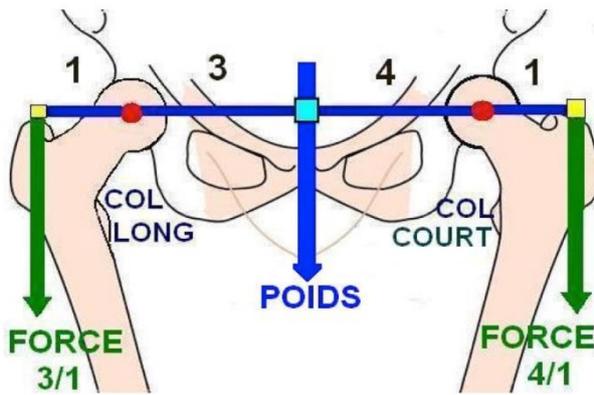


Figure 5 : Les contraintes mécaniques de l'extrémité supérieure du fémur [13]

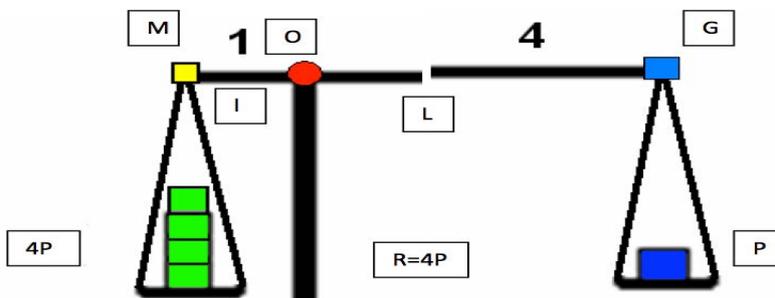


Figure 6 : La balance de PAUWELS [13]

1.2.2. Etude de la résultante < R >

La résultante < R > 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 [13].

- **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 <R> est estimé au tiers du poids $P/3$ [13].

- **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 [12].

On peut assimiler alors la ceinture pelvienne à un levier ou le point d'appui est représenté par la hanche porteuse $\langle \mathbf{O} \rangle$, la résistance par le poids du tronc $\langle \mathbf{P} \rangle$ appliqué au niveau du centre de la gravité et la puissance par la force du moyen fessier $\langle \mathbf{MF} \rangle$ 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 $\langle \mathbf{R} \rangle$ est de $2,5\mathbf{P}$ lorsque le sujet est debout en équilibre unipodal, elle est de $3\mathbf{P}$ à la marche en situation unipodale [13] (**Figure 7**).

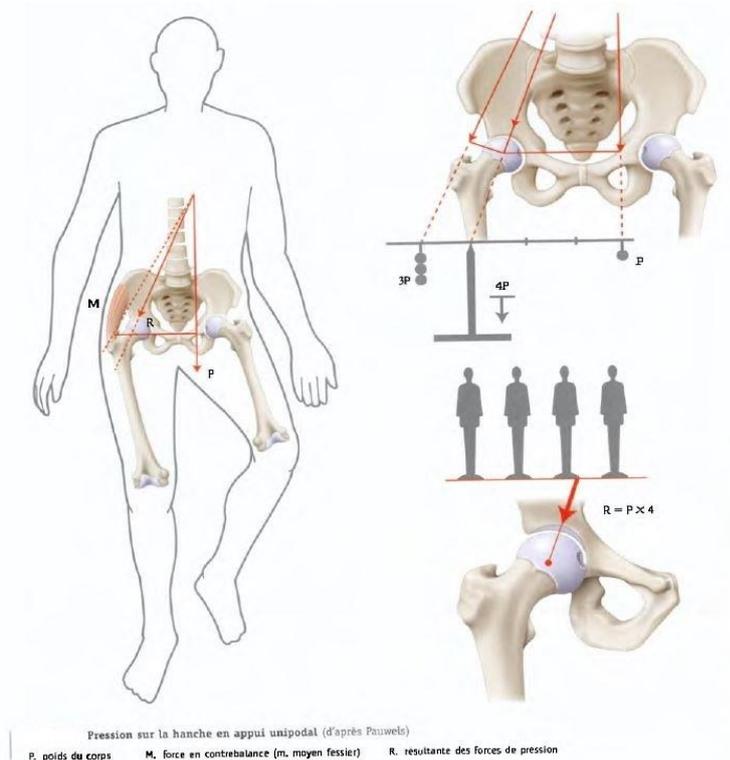


Figure 7 : Pression sur la hanche en appui unipodal d'après Pauwels. [15]

1.3. Situations pathologiques

En cas de coxa-valga ou coxa-vara, la force bissectrice $\langle \mathbf{R} \rangle$ sur le sommet de la balance (hanche) se modifie en raison de la modification de la longueur du bras externe du levier, ainsi [13] :

- En cas de coxa-valga, $\mathbf{R} = 6 \text{ à } 8\mathbf{P}$;
- En cas de coxa-vara, $\mathbf{R} = 2 \text{ à } 3\mathbf{P}$.

1.1.3. Physiologie de la hanche [16, 17]

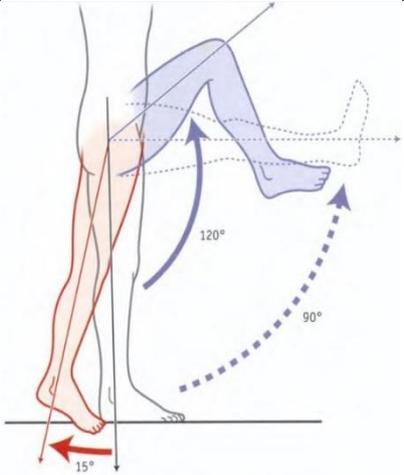
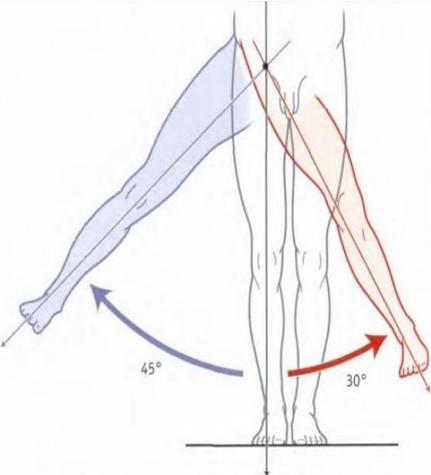
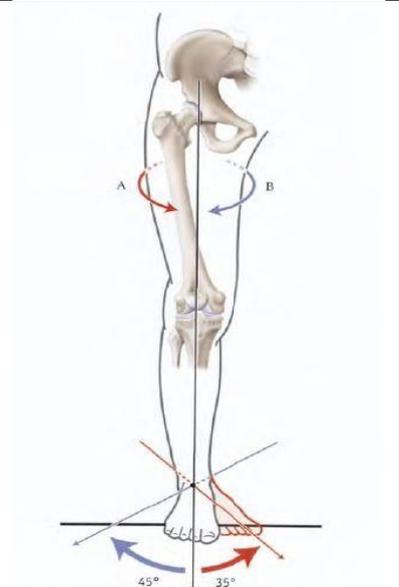
L'articulation de la hanche est une énarthrose très emboîtée, douée d'une haute solidité, et d'une importante mobilité, située à la racine du membre inférieur et elle a pour fonction de l'orienter dans toutes les directions de l'espace. Les mouvements élémentaires s'effectuent dans les trois plans de l'espace autour des trois axes passant par le centre de la tête fémorale :

- Un axe transversal, situé dans le plan frontal, autour duquel s'effectuent les mouvements de flexion extension.

- Un axe antéro-postérieur pour les mouvements d'adduction et d'abduction.

- Un axe vertical, qui lorsque la hanche est en position de rectitude, se confond avec l'axe longitudinal du membre inférieur, cet axe permet les mouvements de rotation interne et rotation externe. L'amplitude des mouvements est fonction de la décontraction musculaire, de la position du tronc et du genou.

Tableau I: Amplitude des mouvements de la hanche

Flexion	Extension	Adduction	Abduction	Rotation interne	Rotation externe
90 à 120°	15°	30°	45°	35°	45°
 <p>Flexion (en bleu) et extension (en rouge) de l'articulation coxo-fémorale</p>		 <p>Abduction (en bleu) et adduction (en rouge) de la cuisse</p>		 <p>Rotations médiale (A) et latérale (B) de la cuisse (genou en extension)</p>	

1.4. Généralités sur les PTH

1.4.1. Historique [18]

La prothèse totale de hanche repose sur une technique chirurgicale qui a évolué depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Cette évolution s'est faite grâce aux hommes, à l'évolution des concepts, à l'évolution des matériaux, à l'évolution des formes et à l'évolution des techniques chirurgicales.

En 1840 à New York, **Carnochan** implanta un bloc de bois entre les parties détruites d'une articulation de hanche.

En 1860, Verneuil interposa des parties molles (muscles, tissu adipeux et aponévrose) entre les deux versants de l'articulation.

En 1890, le chirurgien berlinois **Thémistocles Gluck** remplaça la tête femorale par de l'ivoire.

Les premiers résultats convaincants ont été obtenus en 1925 par le chirurgien orthopédiste norvégien **Marius N. Smith-Petersen** (1886-1953). Il utilise des prothèses de résurfacement en verre posées sur la tête fémorale pour stimuler la régénération du cartilage.

En 1926, le chirurgien britannique **Ernest W. Hey-Groves** (1872-1944) concevait un gros clou en ivoire pour le remplacement des surfaces articulaires précurseur des prothèses à tige courte.

En 1940, en Caroline du Sud, **Austin T. Moore** (1899-1963) et **Harold R. Bohlmann** (1893-1979) remplacèrent une tête fémorale envahie par une tumeur par une prothèse à tige en CoCrMo (Vitallium) implanté sans ciment dans le fémur.

En 1946, les frères **Jean** (né en 1905) et **Robert** (1909-1980) **Judet** concevèrent une cupule à tige en Plexiglas (PMMA).

Dans les années 1970, la cupule couplée mise au point par **Wagner** était très utilisée.

En 1976, **JakobHuggler** a mis au point des prothèses à vis de **compression** (DSP).

En 1979 en Italie, **PipinodeGênes** était le premier chirurgien à poser des prothèses à collerette « anatomiques » respectant le col fémoral.

PierreBoutin était le premier à utiliser le couple céramique-céramique.

Les années 90 se sont avérées très importantes dans le développement des prothèses totales de hanche. Ainsi, **DerekMcMinn** opta pour le resurfaçage, le couple métal-métal, avec de bons résultats à long terme.

SvenKiaera introduit le ciment osseux acrylique.

Le chirurgien suisse **MauriceEdmondMüller** (1918-2009) modifia la forme banane de la tige et évita ainsi les ostéotomies trochantériennes. En utilisant une tête d'un diamètre de 32 mm au lieu des 22 mm habituels, il est parvenu à réduire la fréquence des luxations.

1.4.2. Indications

On distingue :

- **Coxarthrose** : elle peut être essentielle ou secondaire
 - **Coxarthrose essentielle** : sans cause décelable d'évolution progressive et habituellement lente, localisée dans les zones de contrainte maximale de l'articulation (polaire supérieure ou supéro-interne)[19]
 - **Coxarthrose secondaire** : sur dysplasie, post traumatique, les coxites inflammatoires et les autres coxites (Ostéo-arthrite tuberculeuse, Arthrite juvénile idiopathique, rhumatisme psoriasique).

- **Nécrose aseptique de la tête fémorale** [20, 21, 22] : d'origine traumatique ou secondaire à une corticothérapie au long cours ou à un alcoolisme chronique, aux dyslipidémies, aux ostéonécroses dysbariques mais surtout à **la drépanocytose**.

- **Autres indications** : la luxation congénitale de la hanche, l'épiphysiolyse fémorale supérieure, l'ankylose de la hanche, les autres situations telles que la synovite villo-nodulaire, une tumeur maligne ou bénigne de la hanche.

1.4.3. Les différents types d'implants

La PTH est un implant qui permet le remplacement des deux surfaces articulaires de l'articulation coxo-fémorale. Elle se compose de trois parties qui sont : une tige avec un col, une tête indépendante de la tige ou non et un cotyle. [23].

- **Arthroplastie sans ciment**

- **Cupule prothétique**: l'évolution actuelle se porte vers des cotyles impactés, d'élasticité augmentée, comportant une fente qui permet une adaptation de l'implant à l'élasticité de l'acétabulum. Ils sont suffisamment élastiques pour pouvoir être impacté en force et s'adapter à la forme de l'acétabulum préalablement creusé [24, 25]. Elle est de 3 types :

- **Cupules vissées**: comporte un pas de vis leur permettant l'acquisition d'une stabilité primaire par vissage direct. La plupart des cupules vissées sont constitués d'une coque métallique externe auto-taraudante et d'un insert en polyéthylène destiné à être encliqueté dans la coque. [18,19] (Figure 8)



Figure 8 : Cupule à accroissement annulaire sélectif pour couple de frottement alumine/alumine [24].

- **Cupules impactées « press-fit »** : le principe de fixation primaire de ces cupules repose sur l'encastrement en force d'une cupule légèrement

surdimensionnée. Elles sont constituées d'un insert en polyéthylène encliqueté dans une coque métallique périphérique dont l'épaisseur, la forme et les éventuelles fentes radiaires permettant de moduler leur élasticité [24, 25]. (Figure 9)

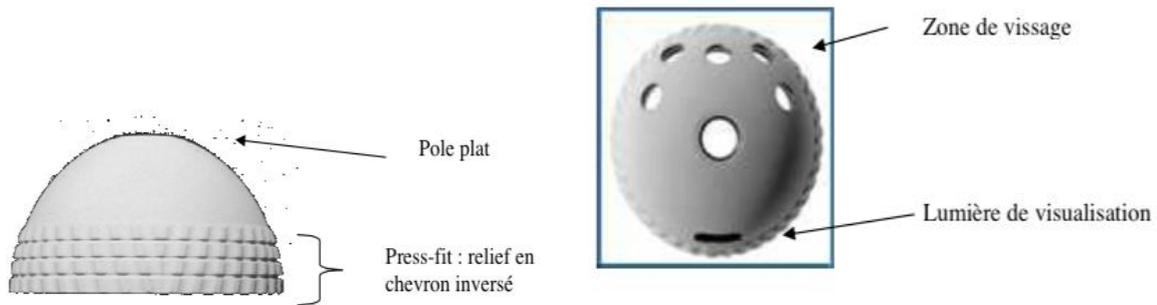


Figure 9 : Cupule impactée [24]

- **Cupules à double mobilité :** la stabilité primaire de ces cupules repose sur un ancrage périphérique assuré le plus souvent par un vissage dans l'ilion. Elles représentent un système d'articulation prothétique métal-polyéthylène, avec deux faces de mobilité [24, 25].
- **Tiges fémorales :** Elles ont un mode de fixation primaire reposant sur le blocage diaphysaire par effet de coin, et assurent également un remplissage métaphysaire suffisant pour réaliser, lors de l'implantation, un blocage de type « press-fit » [24, 25].

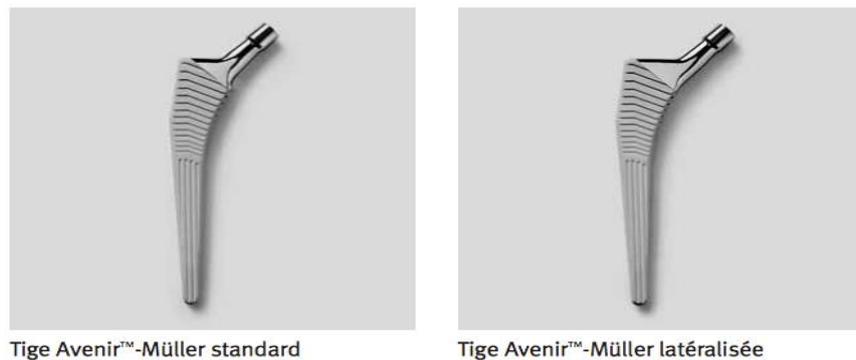


Figure 10 : les tiges fémorales autobloquantes [24]

Les tiges anatomiques parmi lesquelles on cite les prothèses ABG (HOWMEDICA)
 Les tiges visées, doivent remplir au mieux la métaphyse et la base du col avec appui

sur les corticales antérieures, externe et interne, parce qu'il n'y a pas de collerette pour permettre l'implantation pression. Les tailles doivent tenir compte des variantes du fémur, les angles du col, faisant respecter l'anatomie de hanche garantie de la stabilité articulaire [24] (Figure 11).

○ **Arthroplastie cimentée [26]**

Les PTH cimentées sur ses versants fémoral et acétabulaire a pour père mondialement reconnu J. Charnley.

L'emploi du ciment a été un progrès décisif dans la réalisation des arthroplasties, grâce à lui la prothèse de hanche a connu un développement important. Il est composé d'une poudre qui, lorsqu'elle est mélangée à un solvant, subit une réaction chimique de polymérisation à l'air libre permettant la fixation immédiate des prothèses (fémorale et cotyloïdienne). Il adapte le contenant au contenu en comblant et en épousant les cavités osseuses recevant les pièces prothétiques. Il stabilise la prothèse de façon immédiate.

○ Prothèse de Charnley

C'est une prothèse métaloplastique, la pièce cotyloïdienne en polyéthylène RCH 1000 AUX cannelures concentriques et cavité articulaire de 22,2mm.

La pièce fémorale est en acier inox ou en alliage chrome-cobalt, la sphère céphalique a un diamètre de 22,5mm.

○ Prothèses de Mac KEE-FERRAR :

C'est une prothèse utilisant deux pièces métalliques, la pièce cotyloïdienne possède des points d'ancrage en dent de scie, cette prothèse se caractérise par :

- Un coefficient de friction élevé,
- Un angle cervico-diaphysaire = 130°,
- Une faible base de levier.

○ Prothèse de CERAVAR-OSTEAL

La tige fémorale est en alliage de titane, TiA6V4, deux fois plus souple que l'acier ou le chrome-Cobalt.

Le couple de frottement comporte une tête et un cotyle en céramique d'alumine.

- Prothèse d'Aufranc-Turner
- Prothèse de Muller

- **Les couples de frottement ou tribologie**

Il s'agit de la composition de la cupule acétabulaire et de la tête fixée à la tige fémorale ; il en existe de 2 ordres :

- **Un couple «dur-dur» : 3 types**
 - **Métal-métal** : il ne produit pas plus de débris que le couple céramique-céramique mais le relargage d'ions métalliques dans tout l'organisme doit rendre son utilisation prudente.
 - **Céramique-céramique** : il possède le taux d'usure le plus faible d'environ 5 micromètres/an. Son taux de fracture est limité de l'ordre de 0,005 à 0,02%.
 - **Céramique-métal** : mis récemment à l'essai avec peu de données quant à son degré de corrosion et d'usure.
- **Un couple «dur-mou» :**
 - Céramique-polyéthylène: son taux d'usure d'environ 110 micromètres/an mais avec un taux de fracture de tête de 0,3% pour la céramique alumine et beaucoup moindre pour la céramique zircone.
 - Métal-polyéthylène : c'est le «gold standard» au vu des résultats publiés à long terme. Cependant, le polyéthylène s'use lors du frottement répété de la tête contre le polyéthylène et libère des microparticules à l'origine d'une ostéolyse conduisant au descellement des implants [27,28] (Figure 11).

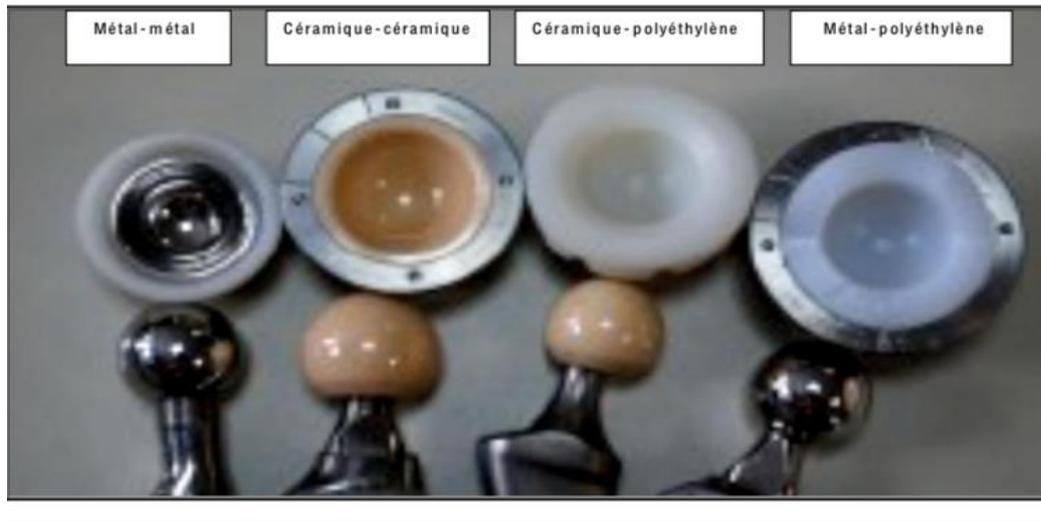


Figure 11 : Différents types de couples de frottement [24]

1.4.4. Les voies d'abord et la technique opératoire

- **Les voies d'abord**
 - **La voie postéro-externe de Moore**

C'est la voie actuellement la plus utilisée pour la mise en place de prothèses cervico-céphaliques ou totales. C'est une voie anatomique, sans section des fessiers, peu hémorragique, et permet un abord rapide de la hanche.

Le patient est installé en décubitus latéral strict, deux appuis sacré et pubien, maintenant le sujet fermement.

L'incision est centrée sur la partie postérieure du bord supérieur du grand trochanter dirigée selon le grand axe du fémur sur la cuisse, plus près de son bord postérieur que de son bord antérieur, sa partie haute se coude en arrière, vers l'épine iliaque postéro inférieure (environ 8 à 10 cm sur chaque branche).

Le trajet : incision du fascia lata plus près de son bord postérieur du fémur que du bord antérieur au sommet du trochanter. L'incision oblique en arrière, dans la direction des fibres du grand fessier. Ces fibres seront dissociées sur 8 à 10 cm.

Le membre est alors placé en rotation interne maximale, genou à 90°. Le tendon du moyen fessier est repéré et écarté en avant à l'aide d'un écarteur de Langenbeck.

Les péleri-trochantériens seront sectionnés à 1 cm de leur terminaison, puis récliné en arrière pour exposer la capsule.

Après l'incision de la capsule en arbalète, la luxation de la tête est facilement obtenue en augmentant un peu la rotation interne. La réparation est simple : suture de la capsule, réinsertion des pélvitrochantériens (rarement possible), et fermeture du fascia lata [23, 29].

- **La voie de hardinge**

Le fascia lata et le grand fessier sont dissociés. On repère le grand trochanter et les dissociations musculaires. Le patient est installé en décubitus latéral, avec un appui sacré et un appui pubien. L'incision est verticale, centré sur le grand trochanter, incurvé vers l'avant à sa partie haute. Le fascia lata est incisé et les fibres du muscle grand fessier sont discisées. Le muscle moyen fessier est alors visible et ses fibres sont discisées au dessus du grand trochanter, en s'orientant vers l'avant et en prolongeant vers le bas la discision des fibres du vastus lateralis à la jonction 1/3 antérieur-2/3 postérieur. Sur toute la hauteur du grand trochanter, les insertions tendineuses sont décollées du grand trochanter, en conservant une continuité des fibres entre vastus lateralis et moyen fessier. Il faut faire attention aux branches nerveuses et vasculaires du moyen fessier à la partie haute du muscle.

Dissociation des fibres du vaste latéral verticalement au milieu, à l'aplomb du grand trochanter sur lequel on fait une petite décortication vers l'avant, puis dissociation des fibres du moyen fessier en prolongeant la ligne verticale vaste-décortication : dissociation qui s'incline vers l'avant car à l'union du tiers antérieur et des deux tiers postérieurs, il y a une zone où les fibres musculaires sont obliques en haut et en avant : dès le début de cette dissociation , passage d'un doigt pour poursuivre très délicatement sur quelques centimètres en pensant à l'innervation du muscle dissocié : fixation de cette discision par un clou de Steinman doucement redressé (comme le doigt) et planté dans l'os iliaque .

- **Les autres voies d'abord**

- Les voies antérieures : La voie de HUETER, la voie de SMITH-PETERSEN, la voie de WATSON-JONE,

- Les voies externes : Les voies externes avec section des fessiers, les voies externes passant à travers le moyen fessier ou voies transglutéales. Il s'agit de la voie de Hardinge et de ses variantes.

- **La technique opératoire**

Elle comprend la planification (indispensable et obligatoire) et la technique proprement dite.

- **Planification [30, 31]**

Le bilan radiographique préopératoire, avec une radiographie du bassin debout de face, (agrandissement 115%) et une hanche de profil, permet la réalisation d'une planification précise pour déterminer la hauteur de coupe au niveau du col fémoral afin de respecter la longueur de membre voulu ainsi que l'offset et de donner une idée de la taille des implants à utiliser (Figure 13).

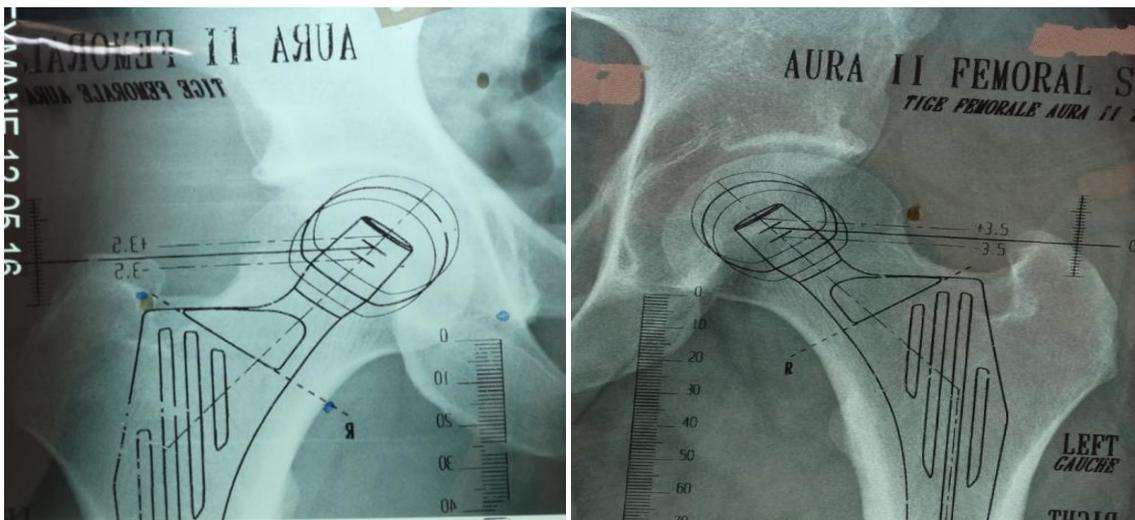


Figure 12 : Calque radiologique

- **Différents temps opératoires**

Le patient était installé en décubitus latéral représenté sur la figure 13, avec cales publiennes et sacrées. Un coussin d'horizontalisation du membre inférieur opéré était mis en place.



Figure 13 : Installation du malade (image du service d'Orthopédie-Traumatologie)

L'ancillaire de pose de la PTH et la table des instruments nécessaire à la pose de la PTH sont illustré par les figures 14.



Figures 14 : Ancillaire d'une prothèse totale de hanche (A) et table des instruments (B) [32].

La voie d'abord reste un choix de l'opérateur. La voie postéro-externe de Moore est la plus utilisée chez nous représenté sur les Figures 15.



Tracé de l'incision [33]



Incision (image du service d'Orthopédie)

Figures 15 : Voie d'abord selon MOORE

Après incision et exposition, la luxation de la hanche (figure 16) est obtenue en portant le membre en flexion, adduction, rotation externe. Le crochet de Lambotte n'est utilisé qu'en cas d'échec objectif.

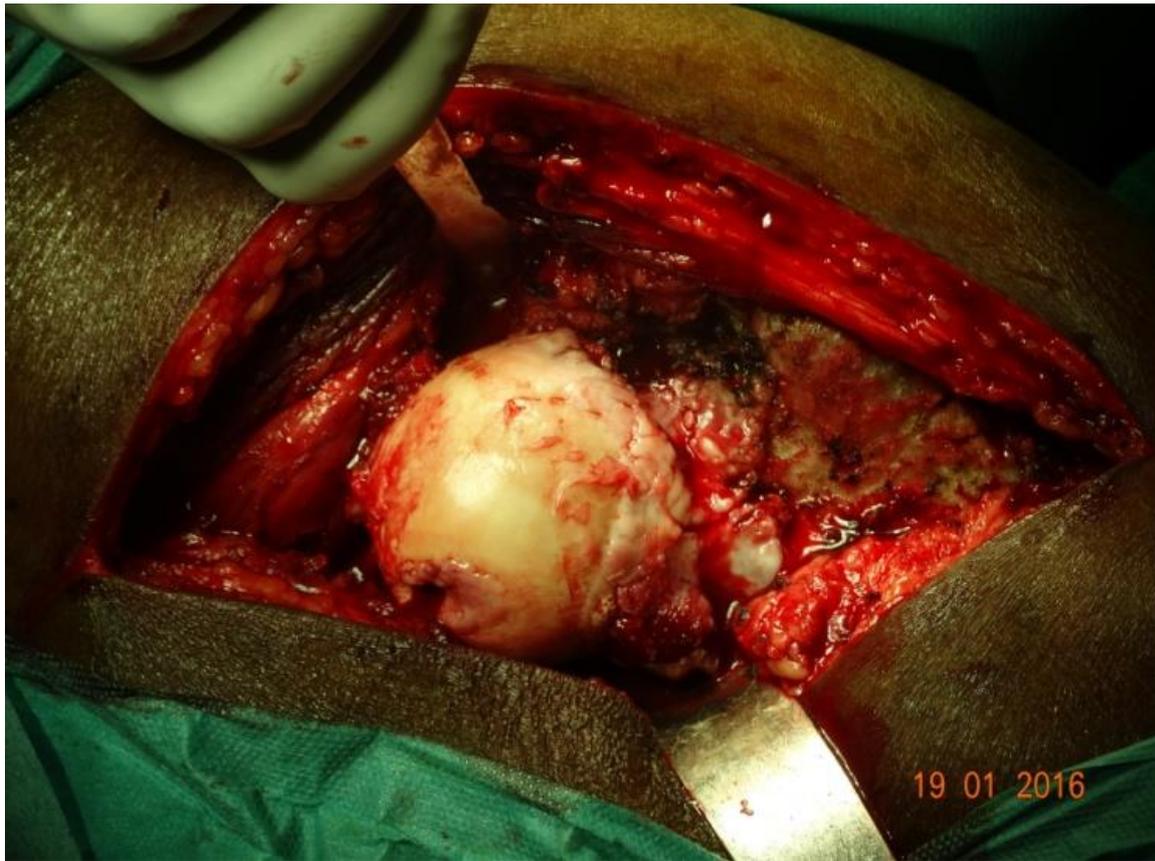


Figure 16 : Luxation de la tête fémorale (image du service d'Orthopédie)

Une fois la hanche luxée, le col sera coupé à la scie ; le repérage du plan de section doit être fait soigneusement en tenant en compte de la planification préopératoire.

L'orientation de la section est précisée par la comparaison du col avec la prothèse définitive comme représenté sur les figures 17.



Section du col fémoral



Extraction de la tête après section

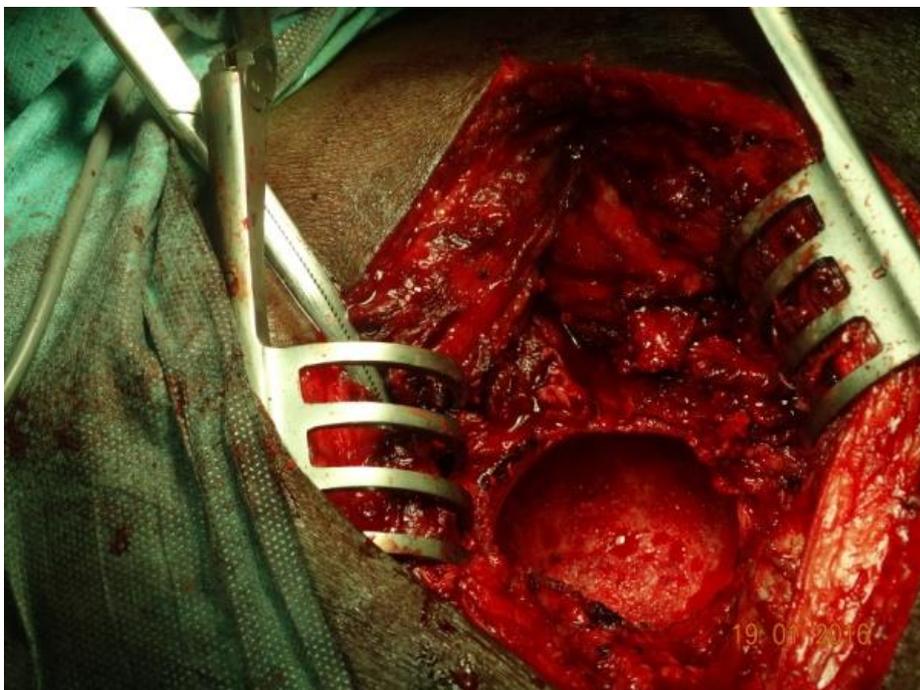
Figure 17 : Section et extraction de la tête fémorale (images du service d'Orthopédie)

Dès que le col est sectionné, on commence le **temps acétabulaire** : on procède au

fraisage de l'acétabulum (figure 18) jusqu'à l'os sous chondrale. La cupule est placée tout en respectant l'orientation spatiale. Cette opération se termine par le nettoyage à l'aide d'une curette fine (figure 18). Dans les prothèses non scellées, la fixation primaire peut être améliorée par un vissage.



Fraisage du cotyle

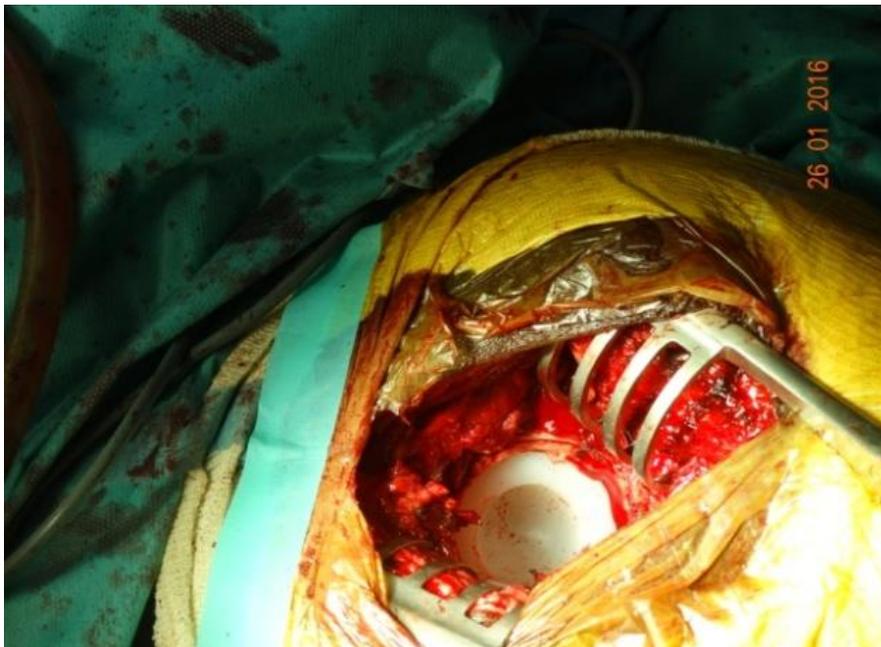


Aspect du cotyle après fraisage

Figure 18 : Préparation de l'acétabulum (images du service d'Orthopédie)



Cotyle d'essai



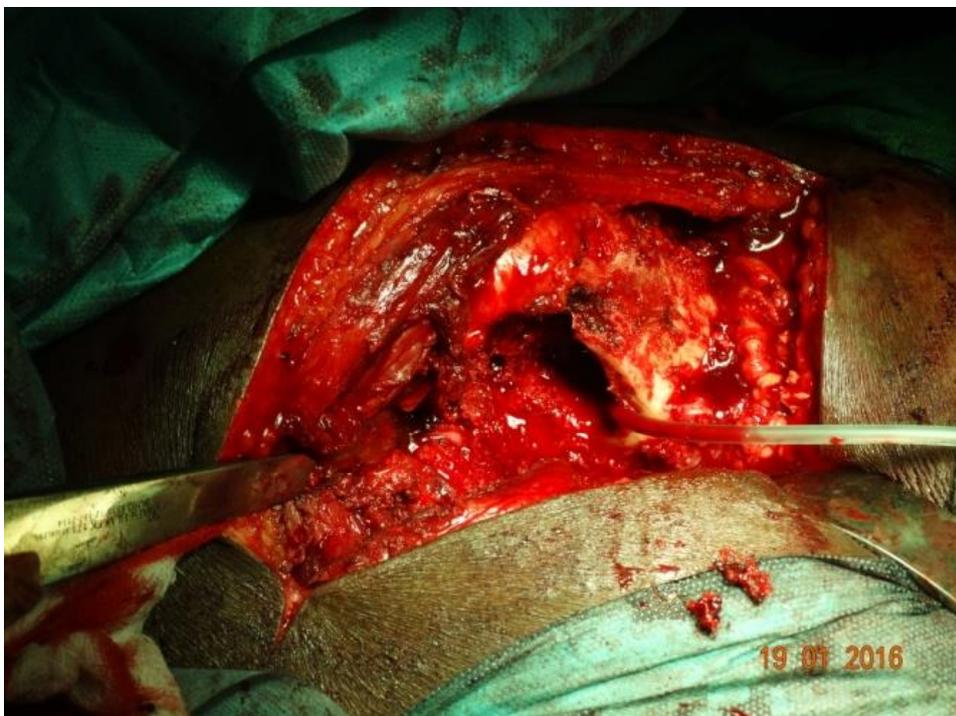
Aspect final de l'implant
acétabulaire

Figure 19 : Mise en place de l'implant (images du service d'Orthopédie)

La préparation du canal médullaire fémorale est réalisée grâce aux râpes spécifiques de la prothèse choisie pour obtenir la meilleure adaptation possible. Là aussi, l'orientation spatiale est respectée (Figure 20).

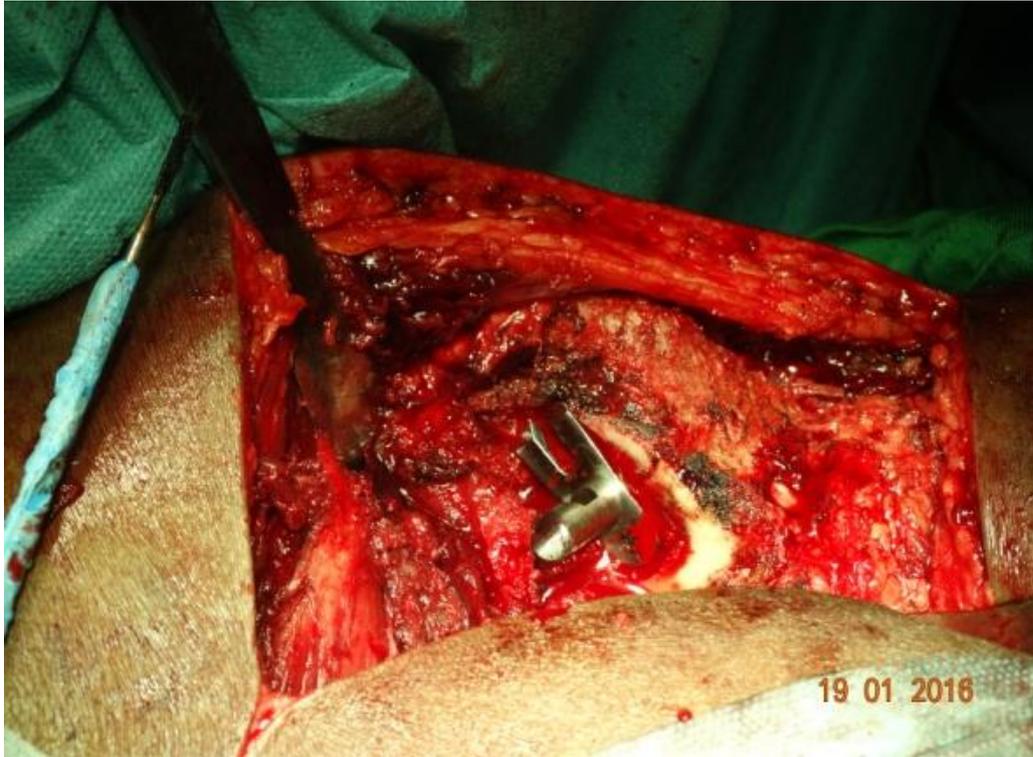


Introduction de la râpe

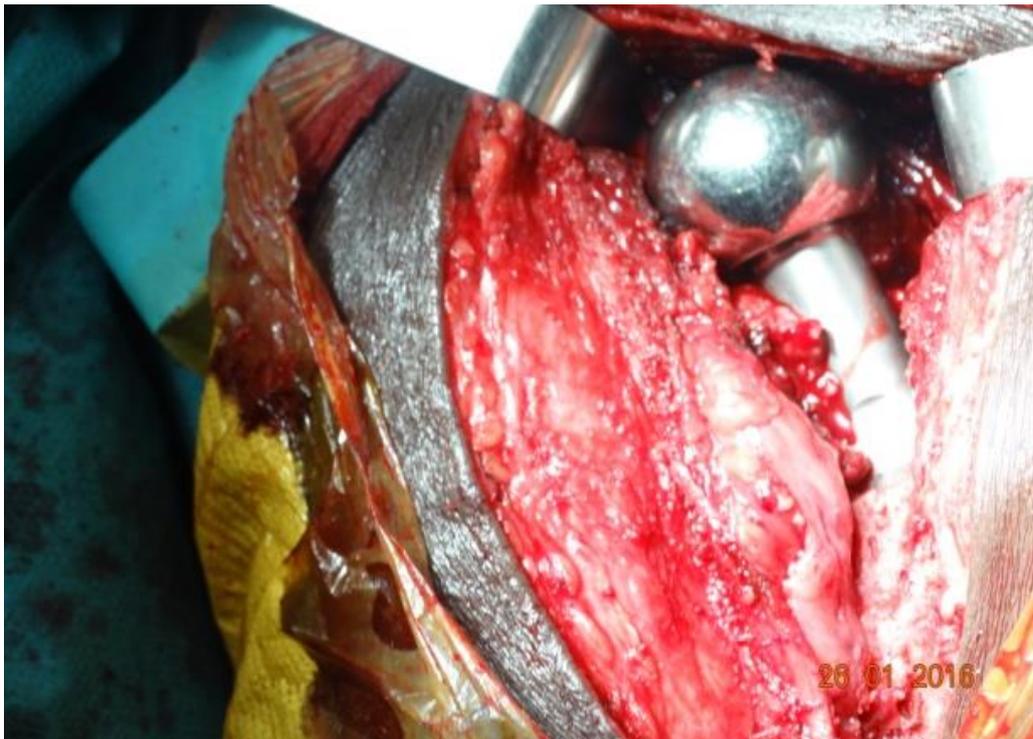


Fut fémoral après alésage

Figure 20 : Préparation du fut fémoral (image du service d'Orthopédie)



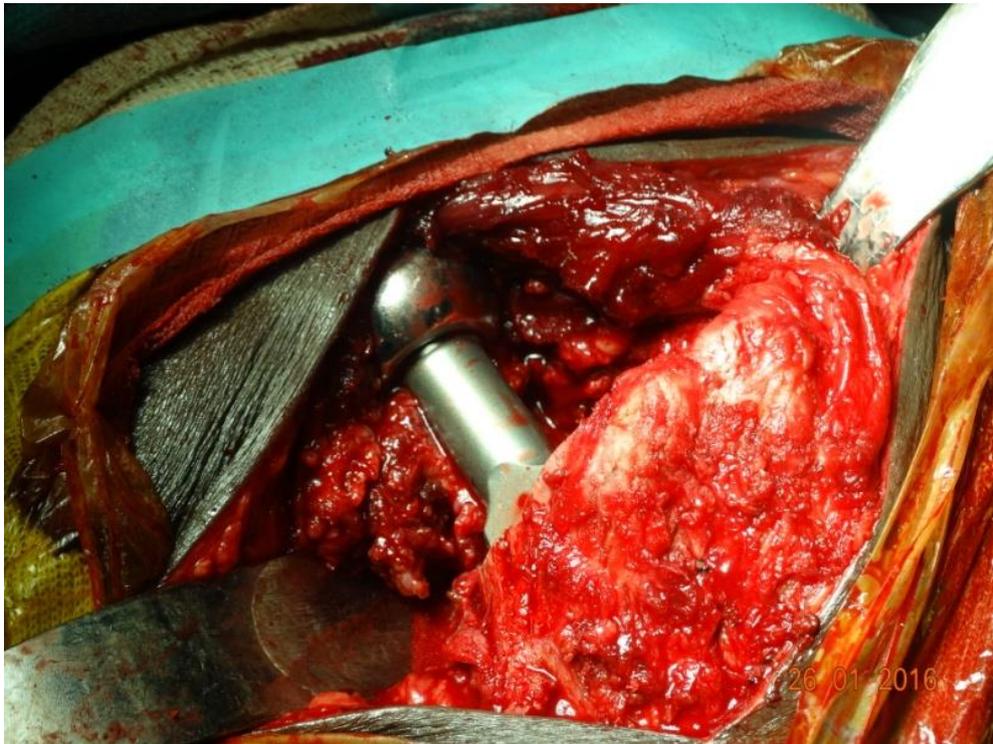
Introduction d'une tige fémorale non cimentée



Aspect final de la tige après mise en place d'un col

Figure 21 : Mise en place de l'implant fémoral (images du service d'Orthopédie)

La réduction permet la réintroduction de la tête prothétique dans le néo-cotyle (figures 22).



Aspect final après réduction

Figure 22 : Réduction (image du service d'Orthopédie)

La fermeture se fait plan par plan avec mise en place de deux drains de Redon® : l'un antérieur sous les pévi-trochantériens, l'autre postérieur sous le grand fessier.



Figure 23 : Fermeture et drain en place (image du service d'Orthopédie)

➤ **Complications**

○ **Complications peropératoires**

- **Complications générales** : le remplacement prothétique de la hanche est une intervention majeure et peut entraîner des complications graves voire mortelles (hémorragie per opératoire) [29].
- **Incidents per opératoires**: toutes les étapes d'une arthroplastie totale de la hanche peuvent être à l'origine d'une fracture du fémur (fracture métaphysaire, fracture diaphysaire)[29].
- **Syndrome du ciment, embolie du ciment.**

○ **Complications post opératoires**

- **Complications thromboemboliques avec le risque :**
 - ✓ d'une thrombophlébite,
 - ✓ d'embolie pulmonaire non fatale,
 - ✓ de mortalité par embolie pulmonaire.
- **Hématomes**
- **Luxations**: précoces ou tardives, elles peuvent rester uniques ou récidiver.
- **Ossifications péri-articulaires (paraostéoarthropathie) :** d'origine mal définie, grave selon leur importance et leur étendue.
- **Fractures du fémur postopératoire**
- **Complications septiques redoutables.**
- **Descellements aseptiques ou non [34]**

➤ **Les moyens d'exploration**

- Radiographie standard
- Tomodensitométrie et l'angiotomodensitométrie
- L'imagerie par résonance magnétique (IRM)
- La scintigraphie
- L'arthrographie et la fistulographie

2. REVUE DE LITTERATURE

La prothèse totale de hanche a fait l'objet de plusieurs études dans le monde. En effet elle est qualifiée de chirurgie du siècle [1].

En Afrique, la majeure partie des études sur la PTH ont été menées en Afrique du Nord.

Au Burkina Faso, une étude portant sur le traitement de l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale par la PTH à double mobilité et sans ciment par voie d'abord mini invasive à propos de 32 cas a été menée à Ouagadougou par Oubian en Décembre 2010. [70].

Le sexe

Astorg et Al. [35] en Mai 2011 en France, ont étudié rétrospectivement 269 patients sur la fréquence et la conséquence des fuites acétabulaire de ciment lors des PTH. Les femmes étaient les plus représentées le sexe ratio était de 1/1,5. Oubian à Ouagadougou [70] en décembre 2010, notait une prédominance féminine avec un sexe ratio à 0,88. Liu [50], à Singapour (Asie) dans son étude à propos de 104 cas sur l'épidémiologie et les résultats chirurgicaux des patients chez qui il a été réalisé une arthroplastie totale de la hanche en première intention avait trouvé une prédominance féminine avec 66,3 %. Les hommes représentaient 33,7 %. Idrissi, au Maroc en 2010, [44] dans son étude sur l'arthroplastie totale de la hanche avait trouvé une prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,14. Lachraf au CHU de Marrakech en 2009 [45] sur les prothèses totales de hanche et leur complication retrouvait une prédominance masculine à 52%.

L'âge

Oubian [70], avait retrouvé un âge moyen de 47,66 ans avec des extrêmes de 25 et 73 ans. Astorg et Al. [35] avait noté un âge moyen des patients de 69,3 ans avec des extrêmes de 35 ans et 96 ans. Idrissi, [45] avait un âge moyen de 50,5 ans. Les extrêmes étaient de 2 à ans et 80 ans. Lachraf [45] au Maroc, dans sa série, sur 81 cas, retrouvait un âge moyen de 46 ans.

Les indications

Dans la littérature la coxarthrose primitive constituait globalement l'indication première de la PTH. Astorg [35], dans sa série trouvait dans ses indications que la coxarthrose primitive constituait 50,4%, l'ONATF, 20,8%, les fractures du col fémoral 26,5%, et les arthrites inflammatoires 2,3%.

Lachraf [45] retrouvait que la coxarthrose primitive était la première indication avec 34%, suivi des fractures cervicales vraies du fémur, 19,3%, la coxite inflammatoire 13%, les coxarthroses post traumatiques 10%, et l'ONATF 5,6%. Idrissi [44] dans sa série, prédominait la coxarthrose primitive 28,5%, ensuite les coxarthroses post traumatiques à 17,3%, les fractures cervicales vraies du fémur 13,3%, les dysplasies et l'ONATF, 8,2%, chacun, et enfin les luxations congénitales de hanche, 3,1%. Callaghan [56], retrouvait une forte prévalence pour la coxarthrose à 74%, suivi de la dysplasie 16%, les cas de coxarthrose post traumatiques et les coxites inflammatoires représentaient 8% chacun. L'ONATF constituait seulement 1%.

O. Souleymane [70], 56,5% des patients étaient drépanocytaires, les fractures du col 21,87%, un cas de luxation de la hanche. La coxarthrose primitive représentait 21,6%.

Les types d'implants

Dao [49] à Toulouse, dans sa série avait 100% de prothèses non cimentée modulaire de marque PP®. Wahab [43], à Dakar, avait également 100% de prothèses non cimentées. Idrissi [44], quant à lui avait 83,6% de prothèses cimentée, 10,2% de prothèses non cimentée et 6,2% de prothèses hybrides. Oubian [70], avait un échantillon représenté uniquement par des PTH à double mobilité non cimentée.

Les complications

Dans la littérature, les complications des PTH sont réparties en post opératoires immédiates et tardives. Les complications post opératoires précoces étaient constituées par les infections précoces et les complications thromboemboliques. Idrissi [44] dans sa série avait retrouvé 0,5% d'infections précoces et 2,2% de complications thromboemboliques. Ray [68] quant à lui retrouvait 3,1% de complications thromboemboliques. Abass, et al. [37] à Karachi en 2010, ont étudié les complications

des PTH dans une étude analytique sur 10 ans à propos de 199 cas. Ils avaient retrouvé une fréquence des complications de 19,6% (39/199). Les luxations représentaient 6,5% (13/199), et les infections 2% (4/199). Le reste était constitué des complications dites mineures. Reina et Al. [40] à Toulouse, en France, ont étudié la place de l'infection comme étiologie des reprises de PTH de première intention et ses facteurs prédictifs. Il s'est agi d'une étude multicentrique prospective qui a porté sur 2107 patients révisés. Sur 2107 révisions, 240 (11,4%) étaient dues à l'infection periprothétique, 3ème cause après les descellements aseptiques (42%) et les fractures periprothétiques (11,8%). Teysseidou et Al., en France (Nantes) [60], en Juin 2012, ont étudié la reprise des PTH par voie transfémorale et tige longue sans ciment à verrouillage lors d'une étude prospective sur 46 cas. Dans cette étude, les indications premières des reprises de PTH étaient les descellements aseptiques stade III de SOFCOT. Singh et Al. [36] en juin 2009 en Inde, ont étudié l'indication de la PTH comme traitement de première intention dans les fractures intertrochantériques instables chez les sujets âgés. Dans cette étude rétrospective, sur 69 patients, 9 cas de décès avaient été notés.

Les résultats fonctionnels

Kassimia et Al. [39] au CHU Ibn Rachd de Casablanca au Maroc en Mai 2014, ont étudié les résultats fonctionnels et la qualité de vie après PTH. Il s'est agi d'une étude prospective qui a porté sur 93 patients. Le score fonctionnel de Postel Merle d'Aubigné était de 7,2 en moyenne en pré opératoire, celui-ci est passé 14,8 à six semaines post opératoire. Le score EVA de WOMAC est passé de 6,7/100 à 12/100.

Teyssedou et Al., en France (Nantes) [60], avait un score PMA en pré opératoire de 7,2. Ce score est passé à 14,2 en moyenne à 38,6 mois post opératoire. DAO [49] à Toulouse a mené une étude sur les résultats cliniques et radiologiques à long terme de l'implant PP, à propos de 54 cas de descellement aseptiques de PTH. Il avait retrouvé après un recul moyen de 9 ans, un score PMA de 12,8. Wahab à Dakar [43], dans une étude sur les PTH non cimentées, avait noté en pré opératoire un PMA moyen de 7,9. Après un recul moyen de 24 mois, il est passé à 17,2. Le score de Harris quant à lui de 52,6 en pré opératoire à 85,1 au dernier recul.

3. OBJECTIFS

3.1 Objectif général :

- Evaluer les résultats des prothèses totales de hanche à Bobo-Dioulasso

3.2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients porteurs de PTH à Bobo-Dioulasso.
- Enumérer les différentes indications des PTH à Bobo-Dioulasso.
- Identifier les complications des PTH réalisées à Bobo-Dioulasso.
- Evaluer les résultats des PTH réalisées à Bobo-Dioulasso.

4. CADRE ET CHAMPS D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée dans le service d'Orthopédie-Traumatologie du centre hospitalier universitaire Sanou Souro de Bobo Dioulasso. Ce service est le centre de référence des pathologies traumatiques, malformatives, infectieuses, tumorales et dégénératives de l'appareil locomoteur.

Il compte 30 lits répartis dans six salles dont trois de six lits et trois de quatre lits.

Le personnel chargé de la prise en charge de ce service se compose comme suit :

➤ **Personnel médical :**

- Un chef de service, Maître de conférences agrégé en Orthopédie-Traumatologie,
- Trois chirurgiens assistants dont un est Chef de clinique en Orthopédie-Traumatologie,
- Des étudiants en médecine (Interne des hôpitaux, médecins en spécialisation en Orthopédie-Traumatologie, stagiaires internés, stagiaires externes), dont le nombre est variable.

➤ **Personnel paramédical :**

- des infirmiers diplômés d'état, des infirmiers brevetés, des élèves infirmiers stagiaires de l'ENSP.
- du personnel de soutien : des garçons et filles de salle.

Les services offerts concernent la prise en charge des urgences orthopédiques, la consultation externe, le suivi des patients hospitalisés, les interventions chirurgicales en programmation réglée la recherche les enseignements et les soins.

5. METHODOLOGIE

5.1. Type et période d'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective à recrutement consécutif à visée descriptive et analytique portant sur les patients chez qui il a été posé une prothèse totale de hanche à Bobo-Dioulasso dans la période allant du 1^{er} Janvier 2010 au 31 Décembre 2015.

5.2. Population d'étude

5.2.1. Population cible

Les patients chez qui il a été réalisé une PTH à Bobo-Dioulasso ont constitué la population cible de notre étude.

5.2.2. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude les patients ayant été opérés pour une PTH dans la période allant du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2015 à Bobo-Dioulasso et suivi pendant au moins 4 mois.

5.2.3. Critères de non inclusion

Les patients ayant été opérés dans une autre structure hospitalière hors de Bobo-Dioulasso et référé ultérieurement pour le suivi, les perdus de vue et les patients dont le délai de suivi était inférieur à 4 mois.

5.3. Variables étudiées

➤ Variables sociodémographiques

Nous avons étudié l'âge, le sexe, la provenance, les antécédents, l'IMC, le mode de financement des soins des patients.

➤ Variables cliniques et radiologiques pré opératoires

Ont été pris en compte, la hanche concernée, une inégalité de longueur des membres inférieurs (ILMI), les indications, la boiterie, le score PMA pré opératoire, les moyens d'imagerie utilisés.

➤ Variables portant sur le traitement et l'évolution

La voie d'abord, le type de prothèse, le type d'implant ont été les variables thérapeutiques étudiées. Le délai de prise en charge, la durée du séjour hospitalier, les séances de rééducation, les complications immédiates et tardives pour ce qui concerne l'évolution.

➤ Variables portant sur les résultats

Ont été pris en compte le recul, l'EVA, le raccourcissement résiduel, la boiterie, le PMA post opératoire, le score de Harris post opératoire, les résultats des radiographies de contrôle.

5.3. Méthode ou processus de collecte des données

Pour mener cette étude, nous avons collecté les données suivant plusieurs étapes:

Tout d'abord, nous avons établi une fiche de collecte (confère annexe) qui a été validée ;

Nous avons ensuite procédé au recensement des patients en utilisant les registres de consultation, du bloc opératoire, et d'hospitalisation ;

A partir de la liste des patients, les dossiers des patients ont été regroupés. Ces dossiers ont été utilisés pour collecter les informations sociodémographiques, cliniques thérapeutiques et évolutives. Des scores et des classifications ont été utilisés à cet effet.

➤ Les classifications

○ La classification d'Arlet et Ficat pour l'ONATF

On peut ainsi individualiser 4 stades selon la classification d'Arlet et Ficat (1970).

Stade 1 : Radiographie normale

Stade 2 : Anomalies de la trame de la tête fémorale avec contour céphalique intact. Ces anomalies peuvent être une déminéralisation localisée ou diffuse, une sclérose linéaire ou focale, ou un mélange de déminéralisation et de condensation.

Stade 3 : Perte du contour de la tête: du simple décrochage unipolaire parfois uniquement visible sur la radiographie de profil ou sur un cliché de face à 30° de flexion à l'enfoncement évident d'une portion de la tête fémorale.

Stade 4 : Stade 3 + pincement de l'interligne, remaniements arthrosiques (ostéophytose, géodes et condensation étendues du toit du cotyle).

○ **Classification des fractures du col de fémur chez l'adulte selon GARDEN, illustration JL Lerat [69].**

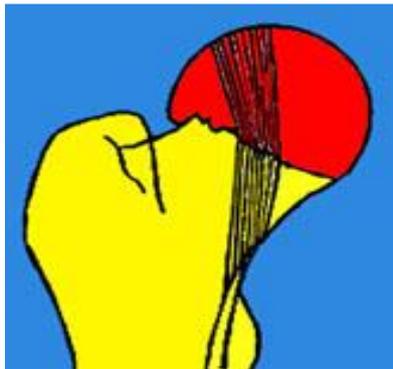
C'est une classification à visée pronostique et thérapeutique individualisant 4 types de gravité croissante.

Type I : fracture incomplète avec engrènement, et verticalisation des travées de sustentation céphaliques : fracture dite en coxa-valga.

Type II : fracture complète strictement non déplacée.

Type III : fracture complète déplacée en coxa-vara ; existe toujours contact entre les deux (02) fragments osseux.

Type IV : fracture complète avec déplacement important entraînant perte de contact entre les deux (02) fragments osseux.



Garden I



Garden II



Garden III



Garden IV

Nous avons ensuite appelés les patients afin d'obtenir leur consentement éclairé après explication complète. Ils ont par la suite été convoqués pour complément d'informations, d'examen clinique, d'examen radiologiques et les évaluations fonctionnelles. Pour les évaluations fonctionnelles, nous avons utilisés les scores de Postel Merle d'Aubigné, de Harris et le score EVA.

➤ **Les scores fonctionnels**

- **Le score de Postel Merle d'Aubigné (PMA) [41, 66]**

Elle étudie la douleur, la mobilité et la marche en leur attribuant une valeur de 1 à 6, permettant une évaluation globale de la fonction de la hanche avec un total normal de 18 points (Confère annexe Tableau IX).

- **Le score de HARRIS [42, 48]:** nous ayant servi pour évaluer les patients au dernier recul sur la douleur (cotée à 44), la fonction (cotée à 47), l'attitude vicieuse (cotée à 4) et la mobilité (cotée à 5) avec un total normal de 100 points (confère annexe Tableau X)

- **L'EVA,** évalue qualitativement l'état de satisfaction du patient par rapport à son état actuel. Elle est cotée de 0 correspondant à un mal être extrême, à 10 pour un mieux être absolu.

A partir de ces sources, nous avons établi la liste des données.

5.5. Analyse des données

Les données collectées ont été saisies sur un ordinateur à l'aide du logiciel Epi data dans sa version 3.1, Word et Excel 2007. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel STATA dans sa version 12. Les résultats étaient exprimés sous forme de moyenne plus ou moins déviations standard (pour les variables quantitatives) ou de pourcentage (pour les variables qualitatives). Une analyse descriptive simple a été réalisée sur l'ensemble de la population de l'étude. Cette description a porté sur les données sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives. Le test de

Chi² de Pearson ou le test exact de Fisher a été utilisé pour la comparaison des variables qualitatives. Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

6. CONSIDERATIONS ETHIQUES

Pour assurer le respect de la confidentialité durant notre étude, seul le numéro du dossier médical a été reporté. Aucun nom ou information permettant d'identifier un patient n'a été mentionné. Les données cliniques, biologiques et radiologiques ont été recueillies dans le cadre des activités de soins courants et lors des contrôles de suivi.

7. RESULTATS

Ils ont été appréciés, sur 29 patients (33 hanches), après un recul moyen de 25,27 mois pour des extrêmes de 4 mois et 69 mois.

7.1 Données pré opératoires

7.1.1. Paramètres socio-demographiques

➤ Le sexe

Le sexe masculin représentait 78,79% des cas soit un sex-ratio de 3,1.

➤ Age

Dans notre étude, la moyenne d'âge était de 47 ans avec des extrêmes de 21 ans et 71 ans. Les patients de 41 à 50 ans représentaient à 33,3% soit 11 patients noté sur la figure 24.

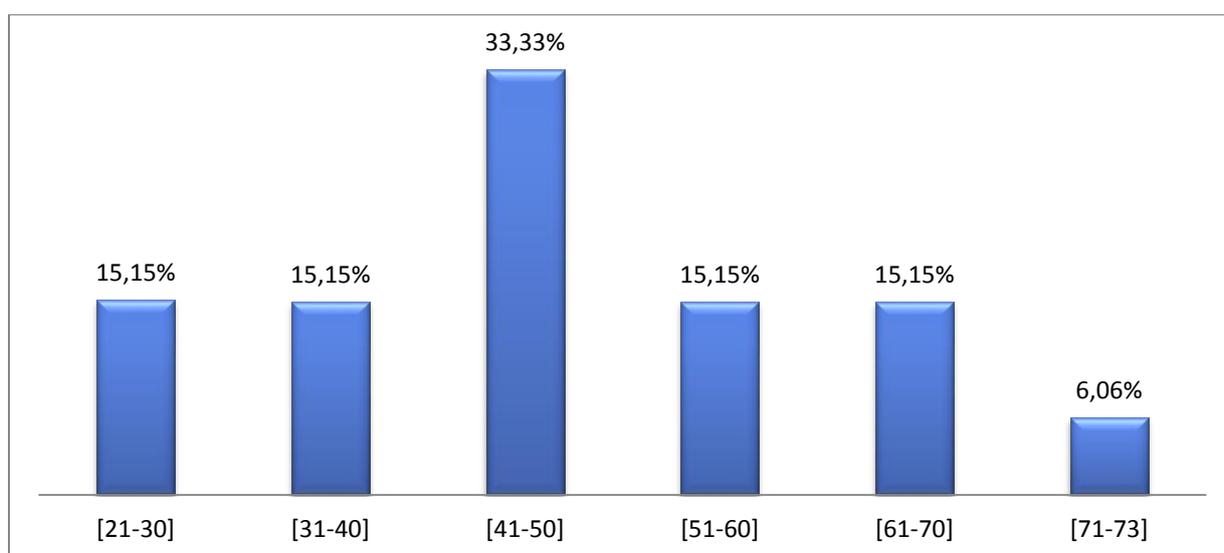


Figure 24 : Répartition des patients selon les classes d'âge.

➤ Antécédents (terrain)

14 patients étaient drépanocytaires, 9 étaient hypertendus comme représenté sur la figure 25.

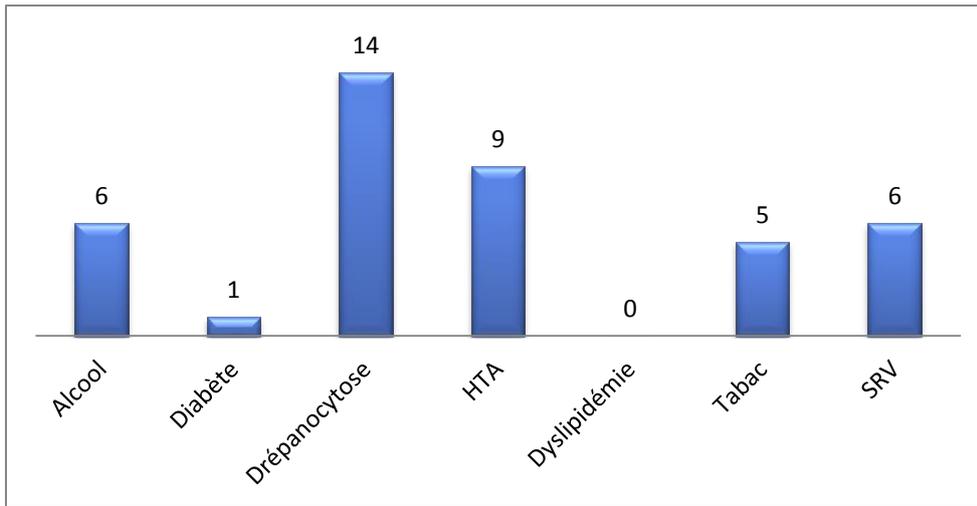


Figure 25 : Fréquence des ATCD médicaux retrouvés dans la population d'étude

➤ **IMC**

24 patients (73%) avaient un IMC normal. Nous avons retrouvé un surpoids chez 7 patients et une maigreur chez 2 patients notée sur la figure 26.

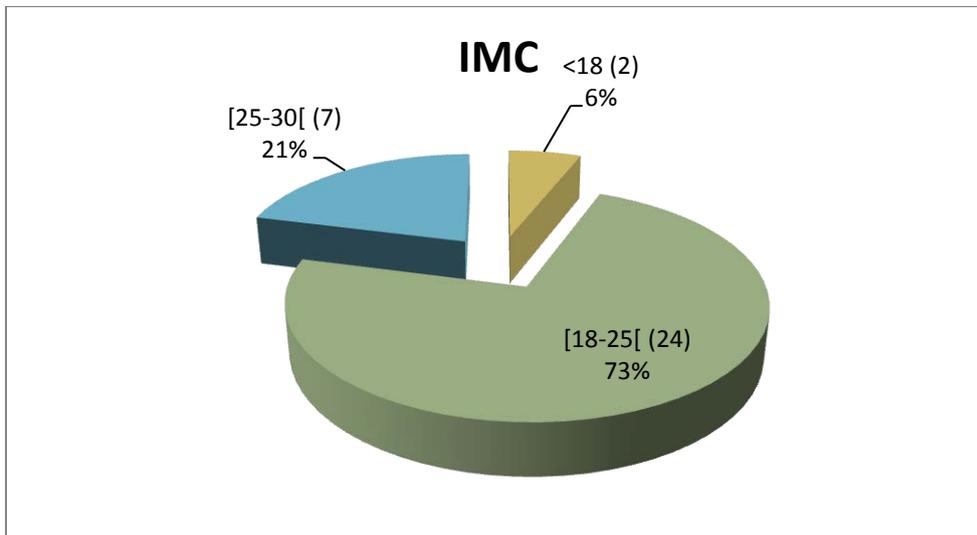


Figure 26 : Répartition des patients selon l'IMC

➤ **Prise en charge des soins**

La prise en charge des soins revenait au patient lui-même dans 66,67% des cas (n=22). Un soutien familial a été retrouvé dans 27,27% (n=9). 6,06% des cas (n=2) ont été pris en charge par un tiers payant noté sur la figure 27.

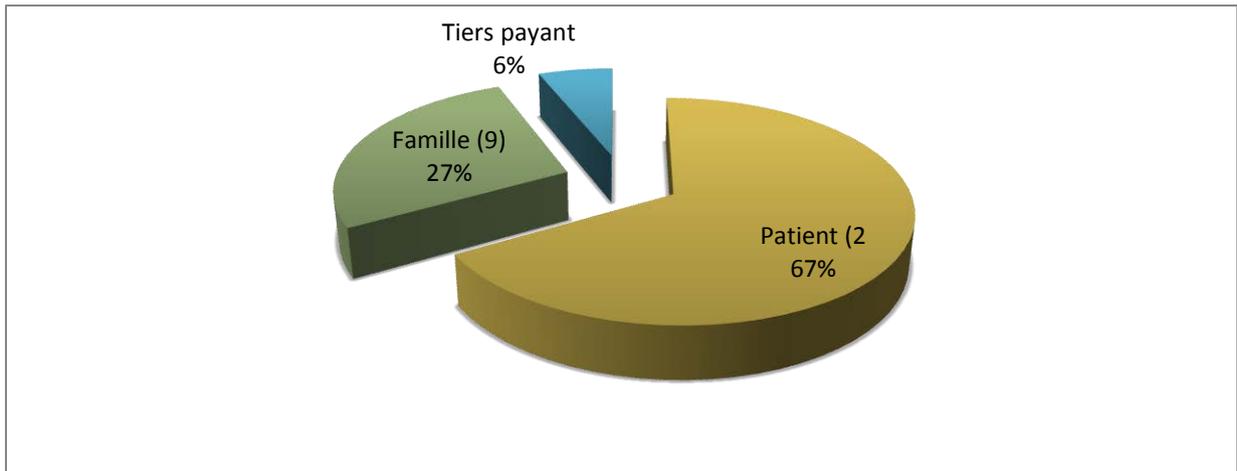


Figure 27 : Répartition des patients selon la prise en charge des soins

7.1.2 Données cliniques

➤ ILMI en pré opératoire

Nous avons retrouvé une ILMI chez 27 patients soit 81,82%. 64% avaient une ILMI comprise entre 1 et 3 cm noté sur la figure 28.

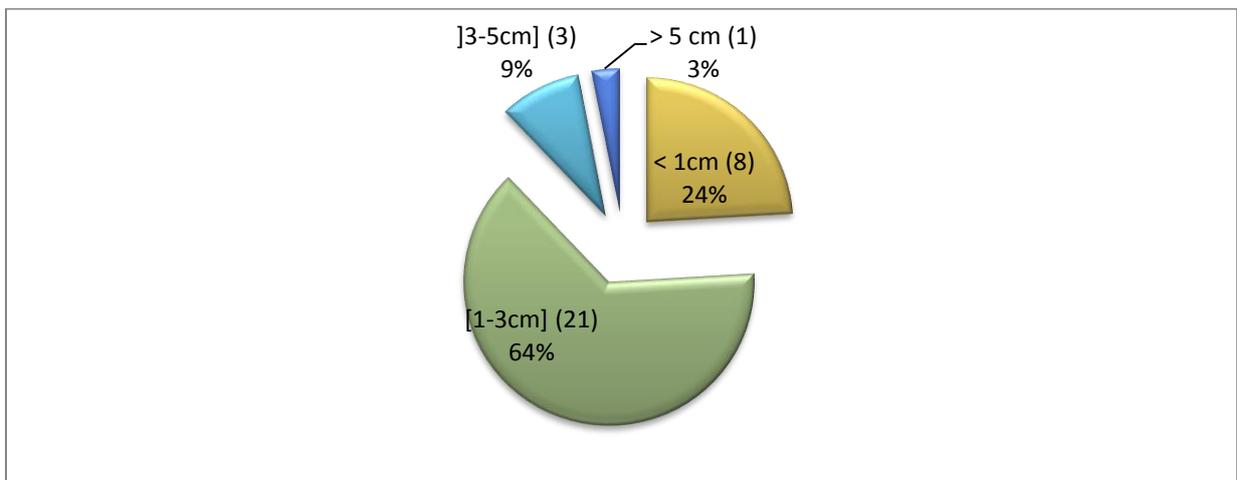


Figure 28 : Répartition des patients en fonction de l'ILMI

➤ Coté atteint

La hanche droite était atteinte dans 54,55% des cas soit 18 cas.

➤ Boiterie

La boiterie avait été retrouvée chez tous les patients en pré opératoire.

➤ Indications

L'ONATF représentait 78,79% soit 26 cas représenté sur la Figure 29.

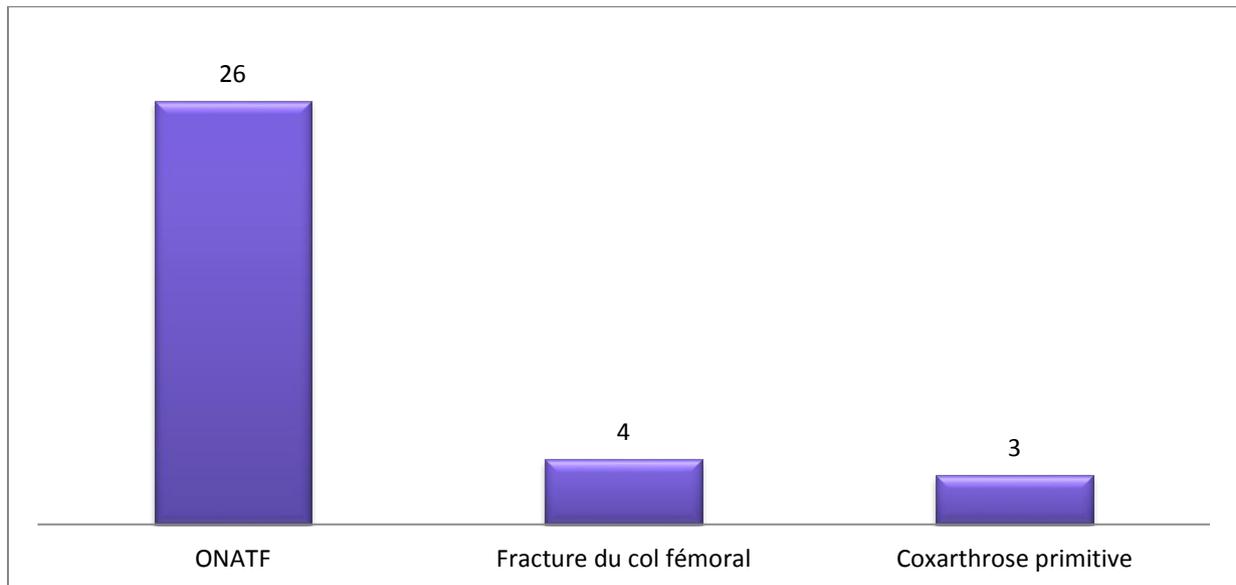


Figure 29 : Répartition des patients en fonction des indications

Le **stade IV (figure 30)** d'Arlet et Ficat représentait 69,23% des cas (n=18) d'ONATF noté dans le tableau II.

Tableau II : Stades cliniques selon Arlet et Ficat des cas d'ONATF.

Stades cliniques	Fréquence	Pourcentage(%)	Cumul
Stade2	1	3,85	3,85
Stade 3	7	26,92	30,77
Stade 4	18	69,23	100
Total	26	100	



Figure 30 : cliché radiographique du bassin de face montrant un cas ONATF bilatérale stade IV d'Arlet et Ficat chez un patient de 47 ans VIH+.

Les fractures du col fémoral étaient toutes classées type IV de Garden.

➤ **Score fonctionnel pré opératoire : Le score PMA pré opératoire**

En pré opératoire, 28 patients avaient un score PMA mauvais. (Tableau III).

Tableau III : Répartition du score PMA pré opératoire

PMA pré opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Mauvais : ≤ 9	28	84,84
Médiocre: (10 -12)	5	15,16
Total	33	100

7.2 Données opératoires

7.2.1 La voie d'abord chirurgicale

La voie de Moore constituait 61%, et celle de Hardinge 39%

7.2.2 Les types de fixation de la PTH

Dans 43% des cas (n=14), les prothèses étaient scellées. Les prothèses hybrides et non cimentées ont été utilisées dans respectivement 30% et 27%.

Les différents types de fixation des prothèses sont illustrés sur les clichés radiographiques des figures 31, 32 et 33.

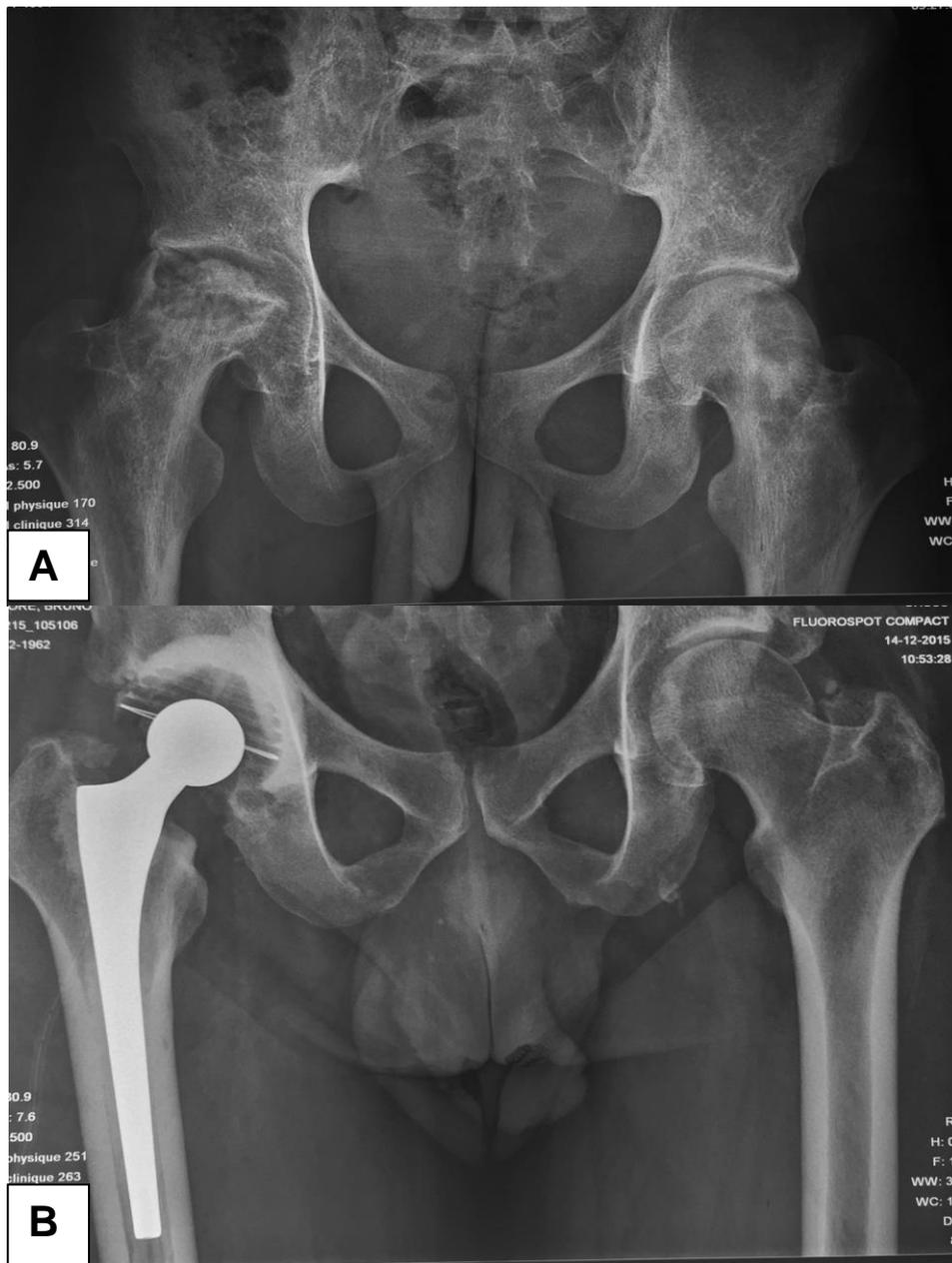


Figure 31 : Clichés adiographiques d'un patient de 51 ans, porteur d'un trait drépanocytaire AS ayant présenté une ONATF droite stade IV d'Arlet et Ficat [A]. Il a été réalisé une PTH cimentée droite [B]

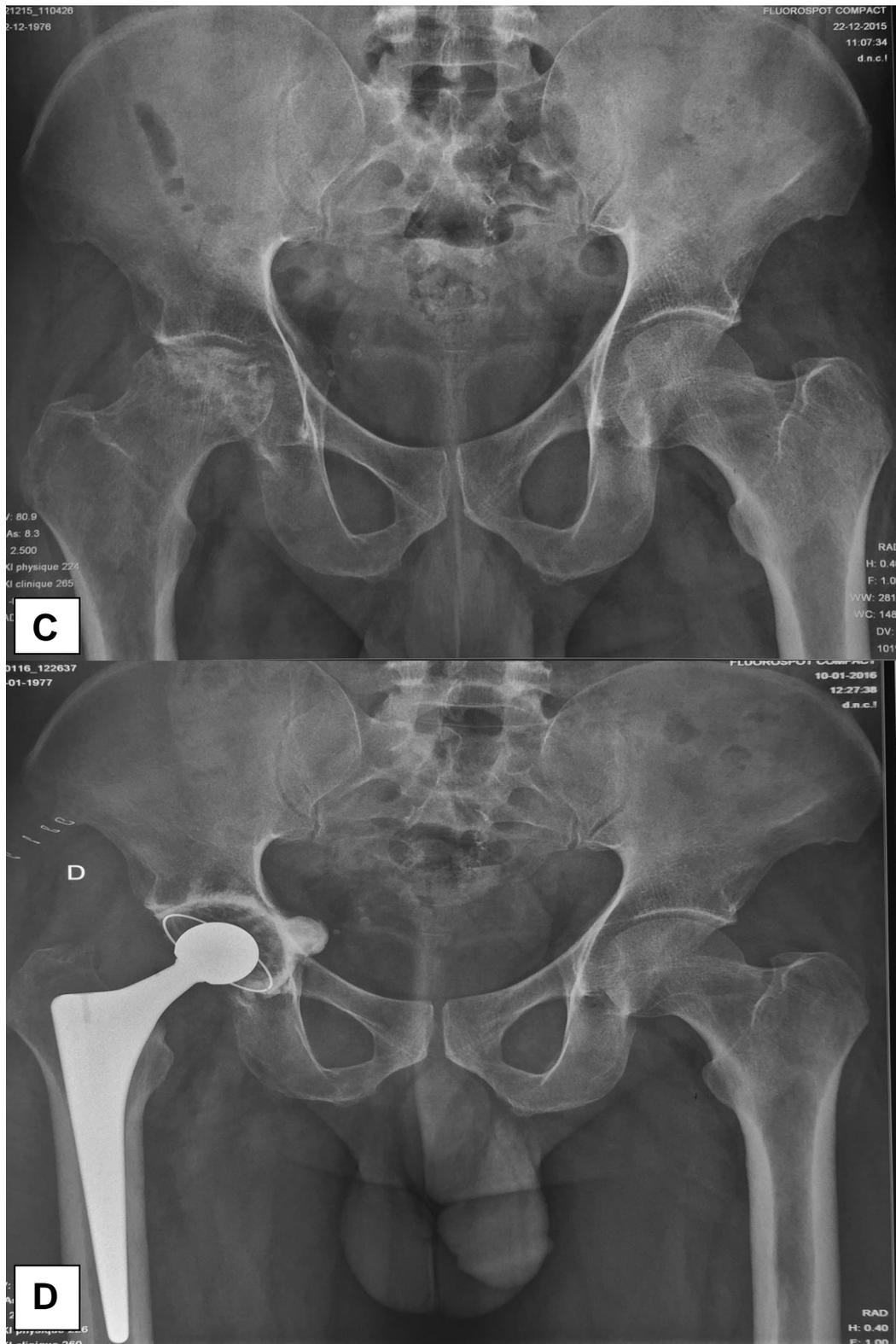


Figure 32: Clichés radiographique d'un patient de 41 ans, VIH+ ayant présenté une ONATF droite stade III d'Arlet et Ficat [C]. Il a été réalisé une PTH hybride droite [D].

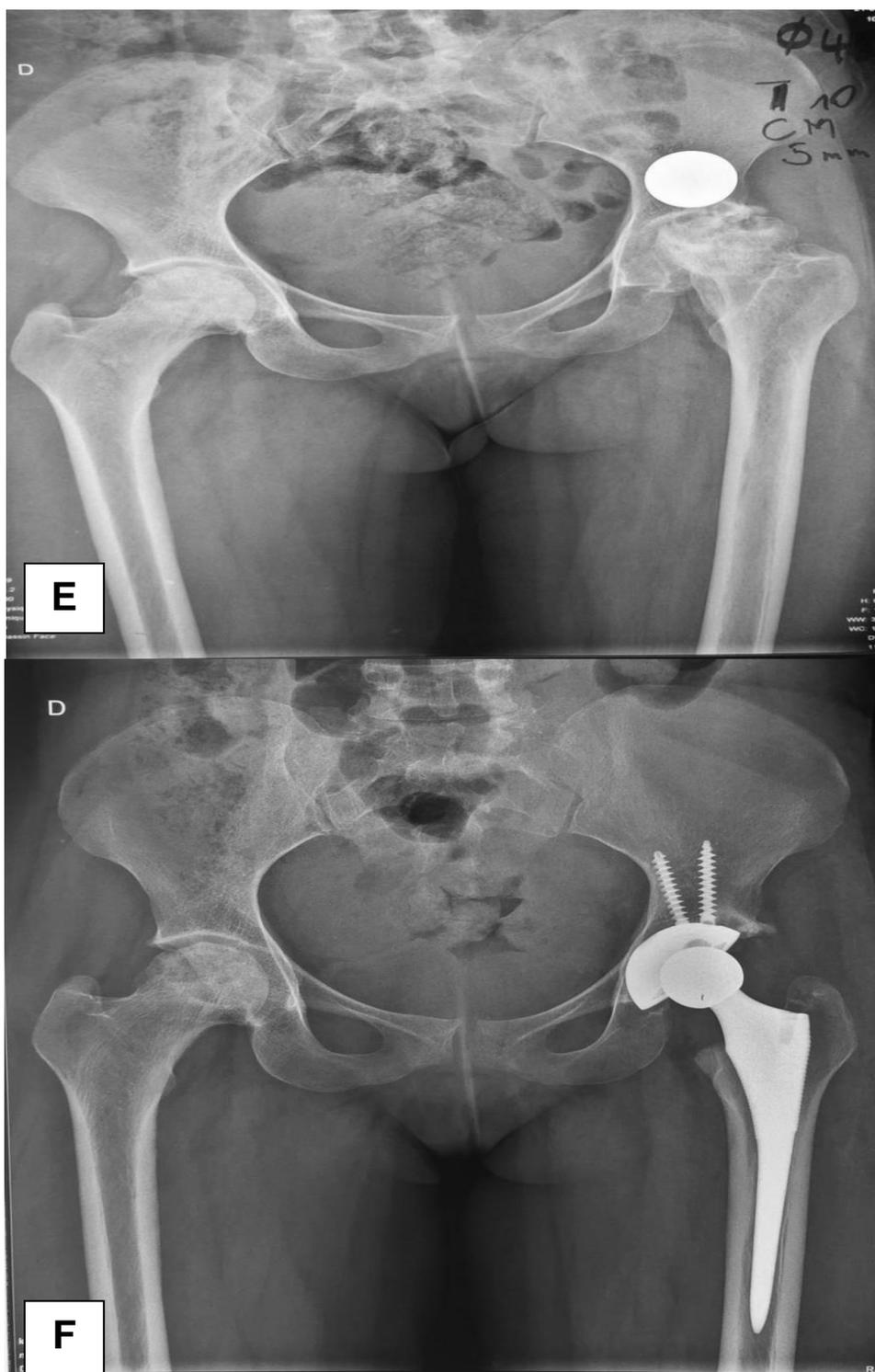


Figure 33 : Clichés radiologique d’une patiente de 26ans, drépanocytaire SC, ayant présenté une ONATF bilatérale [E]. Il a été réalisé une PTH non cimentée gauche [F].

7.2.3 La marque des implants

Les implants de marque Irene[®] représentaient 63% des implants utilisés et ceux de la marque Müller[®], 37% représenté sur les figures 34 et 35.



Figure 34: Clichés radiographiques d'un patient de 47 ans, sans ATCD particulier, ayant présenté une ONATF gauche stade IV d'Arlet et Ficat [A]. Il a été réalisé une PTH gauche de marque Irene [B]



Figure 35: Clichés radiographiques d'un patient de 55ans porteur d'une ONATF gauche stade IV d'Arlet et FICAT [C], chez qui il a été réalisé une PTH gauche de marque Müller [D].

Il a été posé **25 PTH unilatérales** et **4 PTH bilatérales**. Parmi les PTH bilatérales, un cas a été posé dans un même temps opératoire d'une durée de 3heures 50 minutes sous anesthésie générale, chez un patient de 27 ans. Il s'agissait d'un cas d'ONATF bilatérale chez un sujet drépanocytaire SC matérialisé sur la figure 36. Une anesthésie loco régionale combinée à une anesthésie générale a été réalisé. L'anesthésie loco régionale associait de la morphine afin d'optimiser l'analgésie post opératoire.

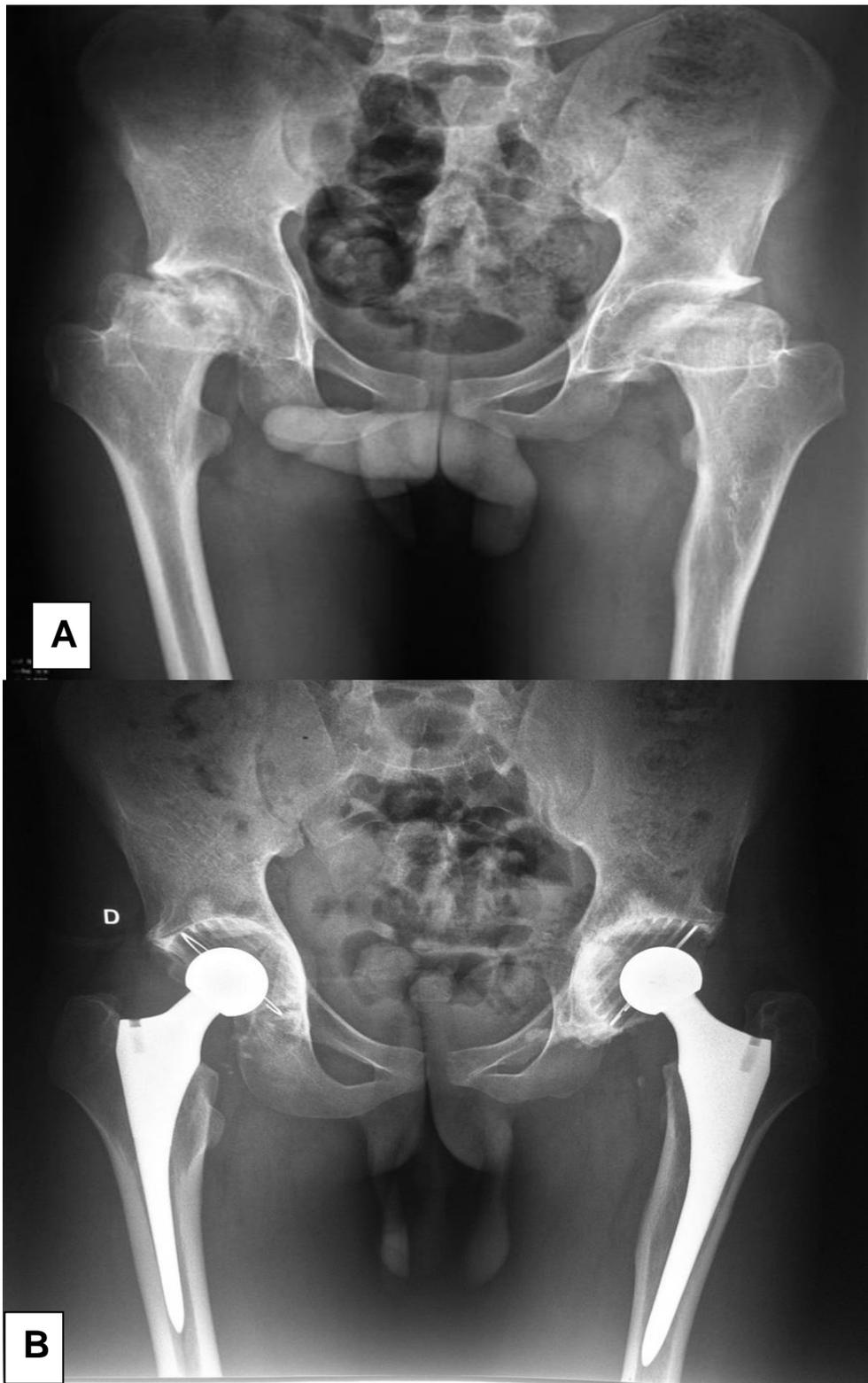


Figure 36: Clichés radiographiques du bassin de face chez un patient de 27 ans, drépanocytaire SC, présentant une ONATF stade IV de Ficat [A], chez qui il a été réalisé une PTH bilatérale dans un même temps opératoire [B].

7.3. Données post opératoires

Evolution-complications

Le **séjour hospitalier moyen** était de **8,59** jours avec des extrêmes de **4 et 28** jours.

Dans le **postopératoire immédiat**, 4 patients ont présenté une hypotension et une anémie due à une hémorragie per opératoire.

Les **complications tardives** étaient marquées par les luxations postérieures notifiées sur le tableau III au nombre de **4 cas** de luxations prothétiques soient **12,12%**.

Un cas de descellement septique de la cupule a été noté. Un patient a présenté une infection dans notre étude ayant occasionné le descellement septique qui est objectivé sur la figure 37.

Descellement de la cupule



Figure 37 : Cliché du bassin de face objectivant un cas de descellement de la cupule prothétique gauche.

Tableau IV: Récapitulatif des différentes complications

Type de complication	Luxation prothétique	Descellement septique/aseptique	Infection du site	Calcifications
Effectifs	4	2	1	1

7.4. Evaluation

7.4.1 Résultats fonctionnels

➤ Recul moyen

Le recul moyen était de 28,3 mois avec des extrêmes de 4 mois et 69 mois.

➤ Les scores fonctionnels post opératoires

○ Le score PMA post opératoire au dernier recul

Le score PMA post opératoire moyen au recul était de 15,13/18 avec des extrêmes de 12/18 et de 18/18, représenté sur la figure 38.

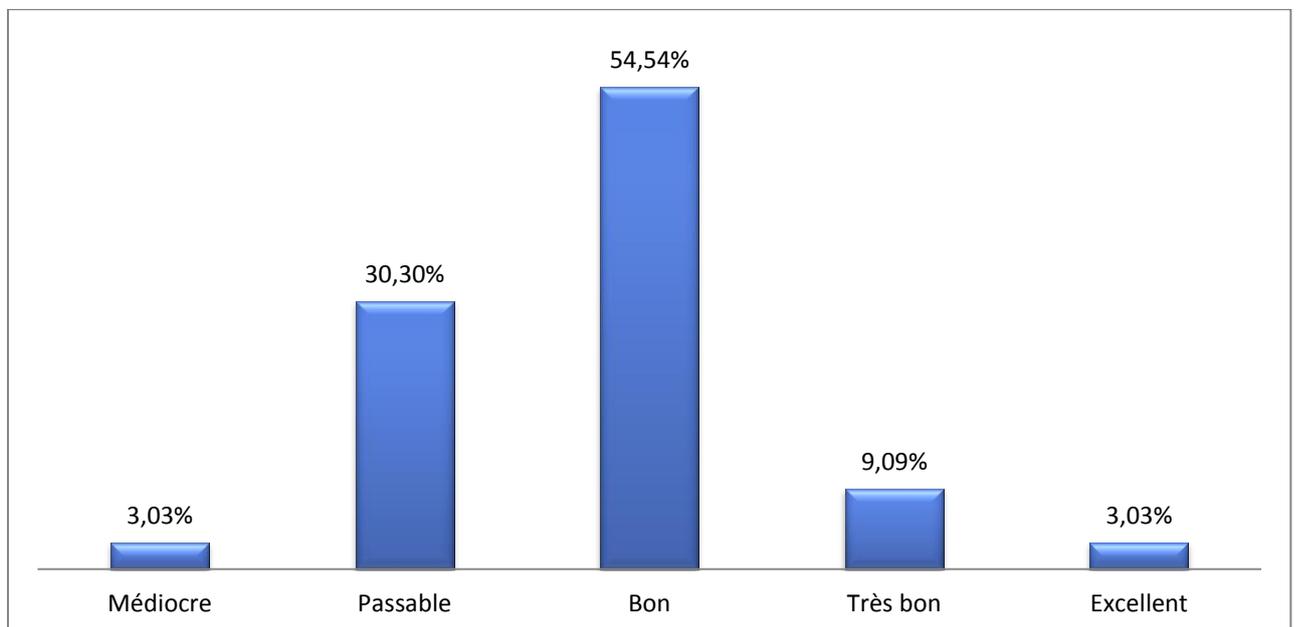


Figure 38 : Répartition des patients en fonction du score PMA post opératoire

57,57% soit 19 patients avaient un score de la douleur PMA de 5/6, noté sur la figure 39.

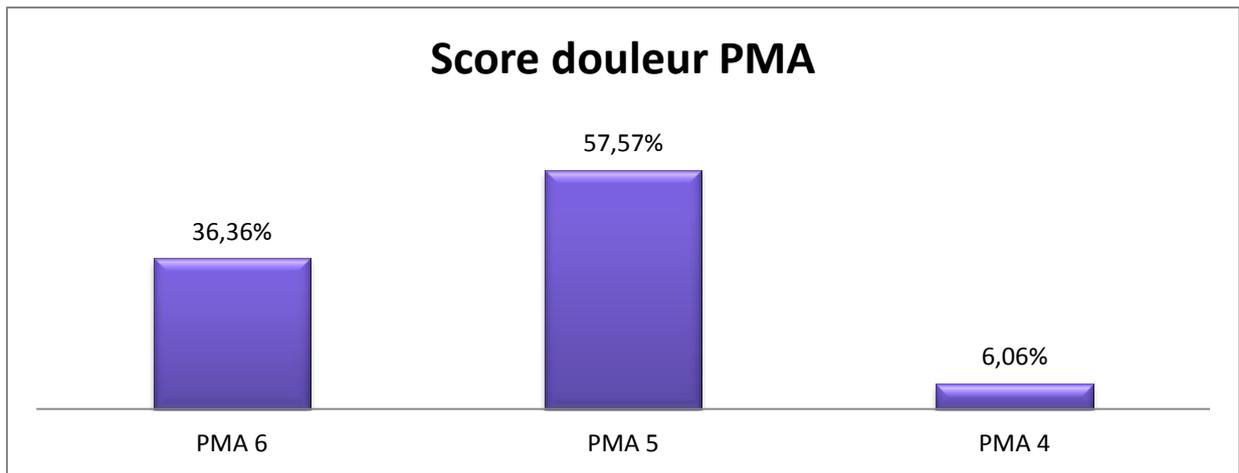


Figure 39: Répartition des patients en fonction du score douleur PMA post opératoire

27 patients (81,81%) avaient un score de la marche PMA de 5/6 représenté sur la figure 40.

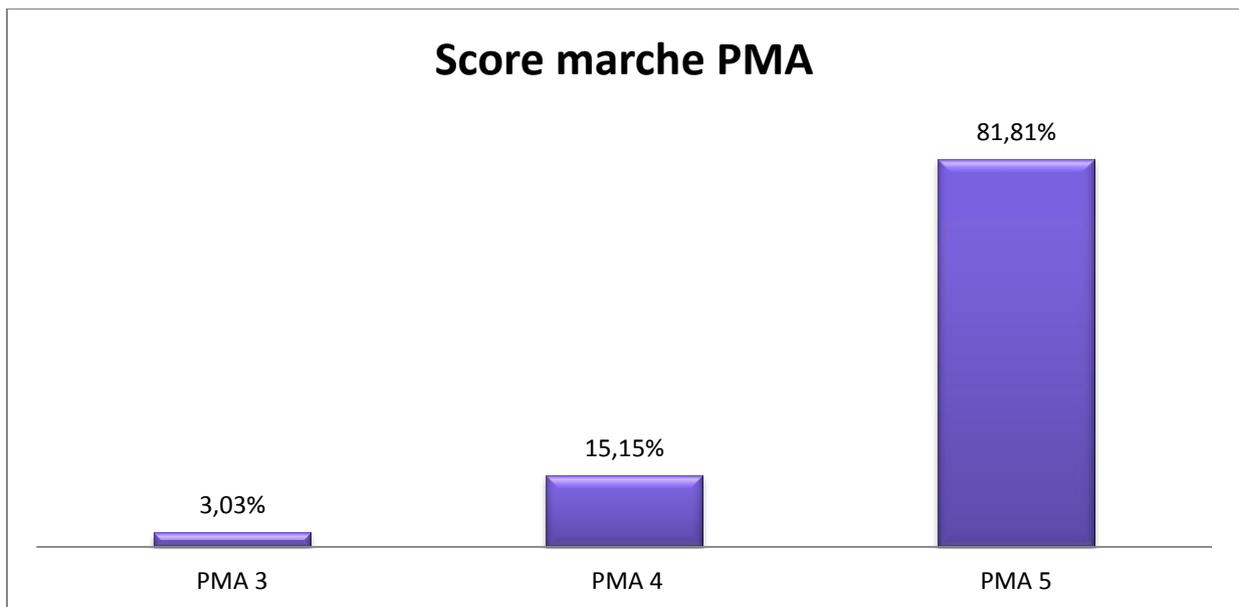


Figure 40 : Répartition des patients en fonction de la marche post opératoire PMA

24 patients avaient un score de la mobilité PMA de 5/6 comme indiqué sur la figure 41.

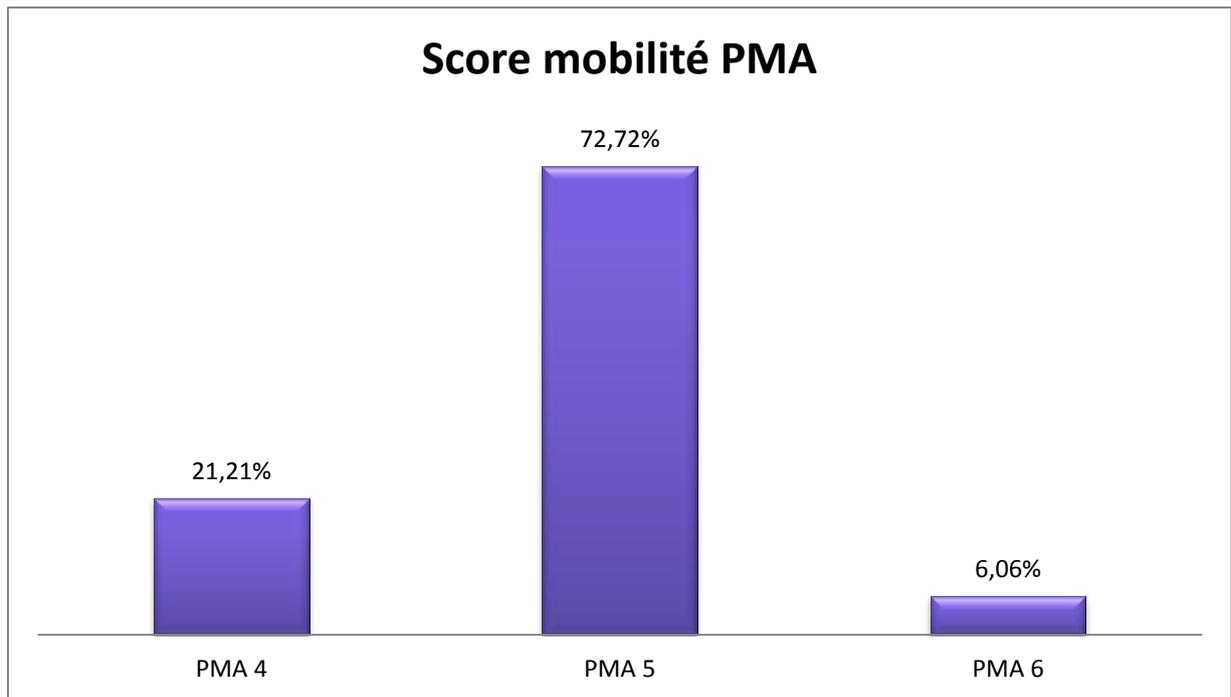


Figure 41 : Répartition des patients en fonction de la mobilité post opératoire PMA

Le PMA moyen en pré opératoire était de 7,09/18. En post opératoire, il était de 15,13/18 avec des extrêmes de 12/18 et de 18/18 comme indiqué sur la Figure 42.

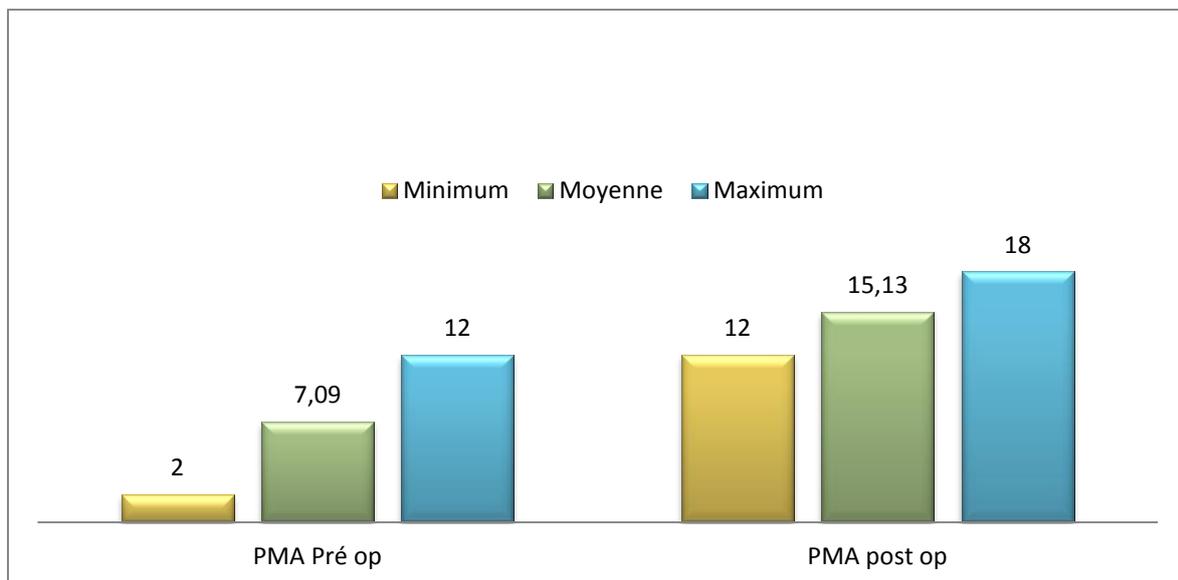


Figure 42 : Comparaison PMA pré opératoire et PMA post opératoire

○ **Le score de Harris post opératoire**

Au dernier recul, le score de Harris moyen était de 84,36/100 avec des extrêmes de 68/100 et de 97/100. 45,45% des patients avaient un score de Harris bon et 27,27% un score excellent comme représenté sur la figure 43.

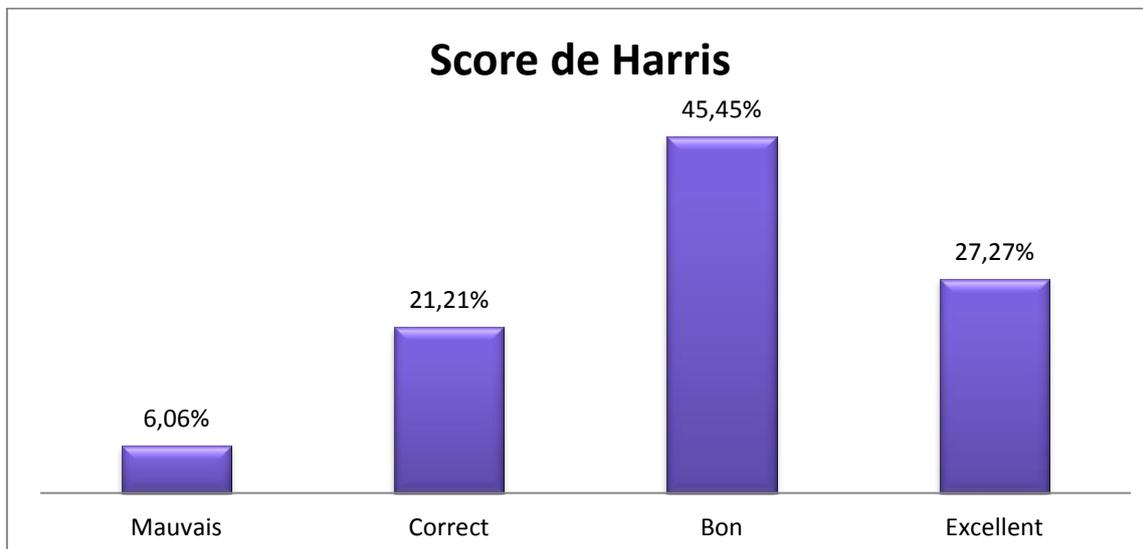


Figure 43 : Répartition des patients selon le score de Harris post opératoire

○ **Degré de satisfaction mesuré selon l'échelle visuelle analogique (EVA)**

Au dernier recul, 45,45% des patients avaient un score EVA à 8/10 noté sur Figure 44.

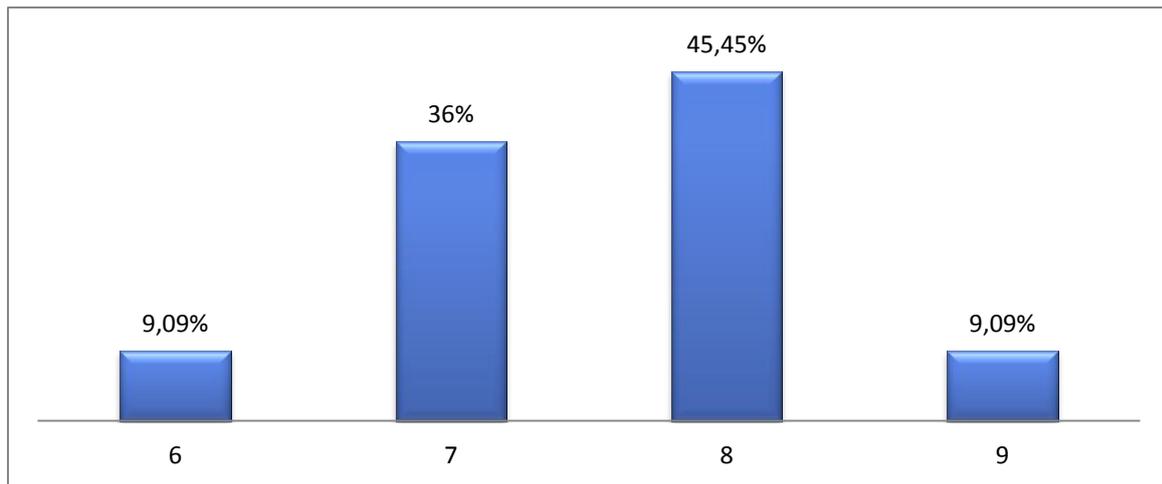


Figure 44 : Répartition des patients en fonction du score EVA au dernier recul

7.4.2 Les résultats anatomiques

➤ Raccourcissement résiduel

13 patients (39,39%) avaient une ILMI résiduel de 1 cm. Une ILMI de 3 cm a été retrouvé chez un patient comme matérialisé dans le tableau V.

Tableau V : Répartition des patients selon le raccourcissement résiduel.

ILMI résiduelle en cm	Effectifs	Pourcentages(%)
0	4	12,12
0,5	9	27,27
1	13	39,39
1,5	1	3,03
2	3	9,09
2,5	1	3,03
3	1	3,03
Total	33	100

➤ **Boiterie**

Au dernier recul, une boiterie légère a été retrouvée chez 76% des patients (n=25). Elle était modérée dans 15% (5 cas) et absente dans 9% (3 cas), comme représenté sur la figure 45.

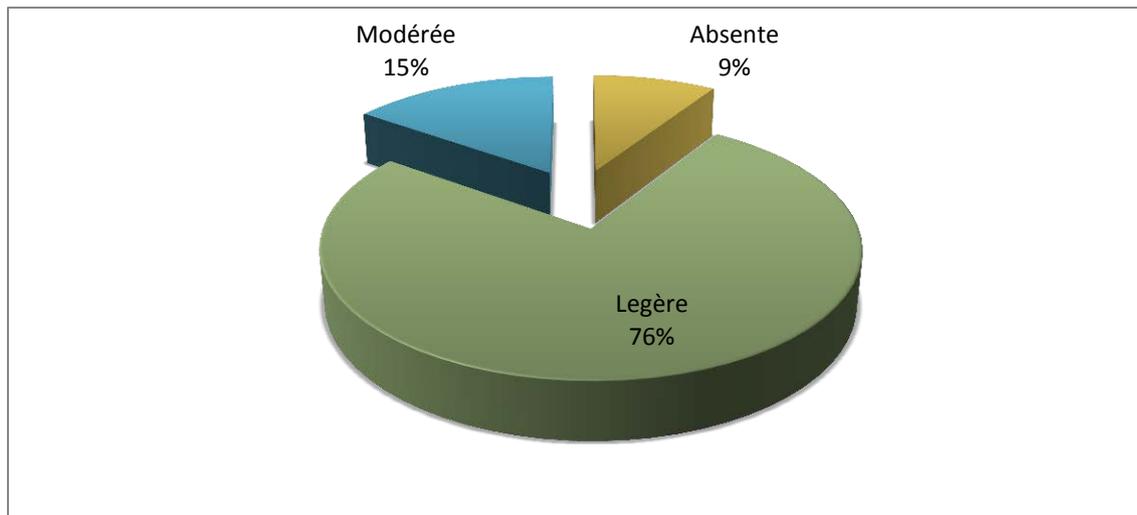


Figure 45: Répartition des patients selon la boiterie

➤ **Orientation de la cupule**

22 patients (66,66%) avaient une inclinaison de la cupule comprise entre 35 degrés et 55 degrés, noté sur la Figure 46.

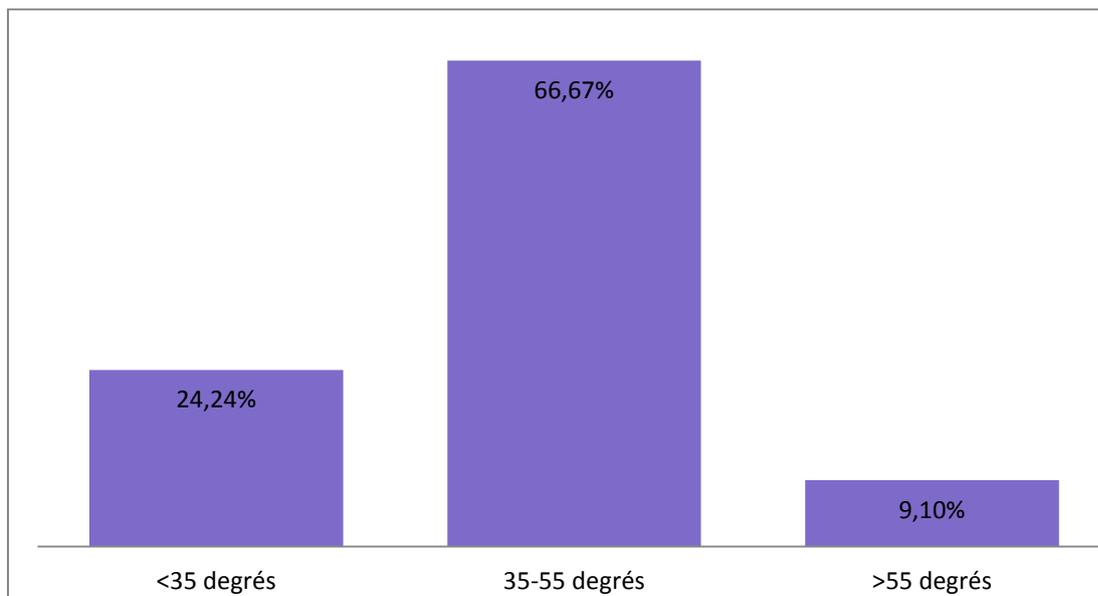


Figure 46: Répartition de l'orientation des cupules au dernier recul

➤ **Implant fémoral**

Au dernier recul, les tiges fémorales étaient centrées dans 94% des cas et varisées dans 6%, comme indiqué sur la figure 47.

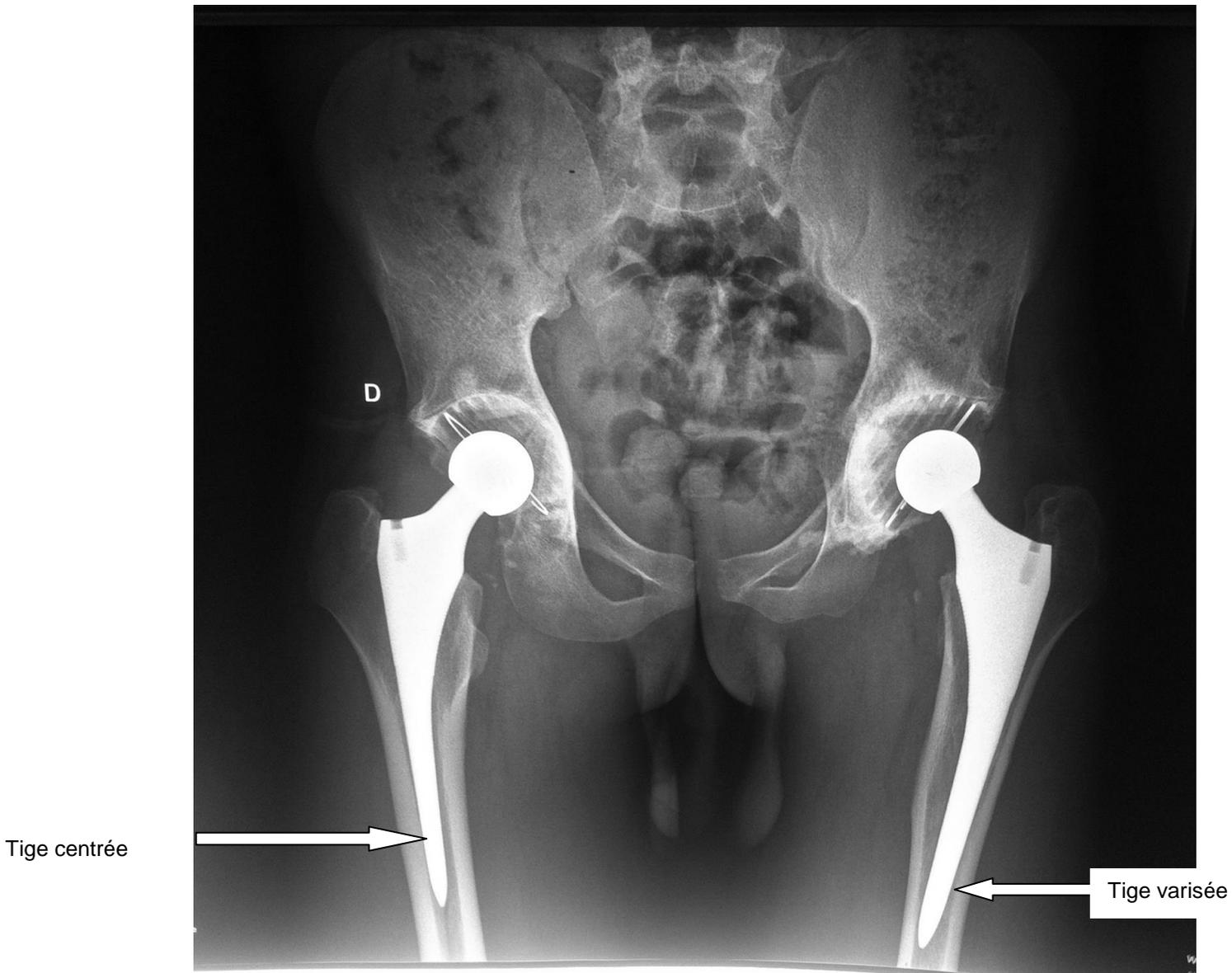


Figure 47 : Cliché radiographique du bassin de face montrant les positionnements des tiges.

➤ **Ossifications péri-prothétiques**

Nous avons retrouvé un cas d'ossification péri prothétique noté sur la figure 48.

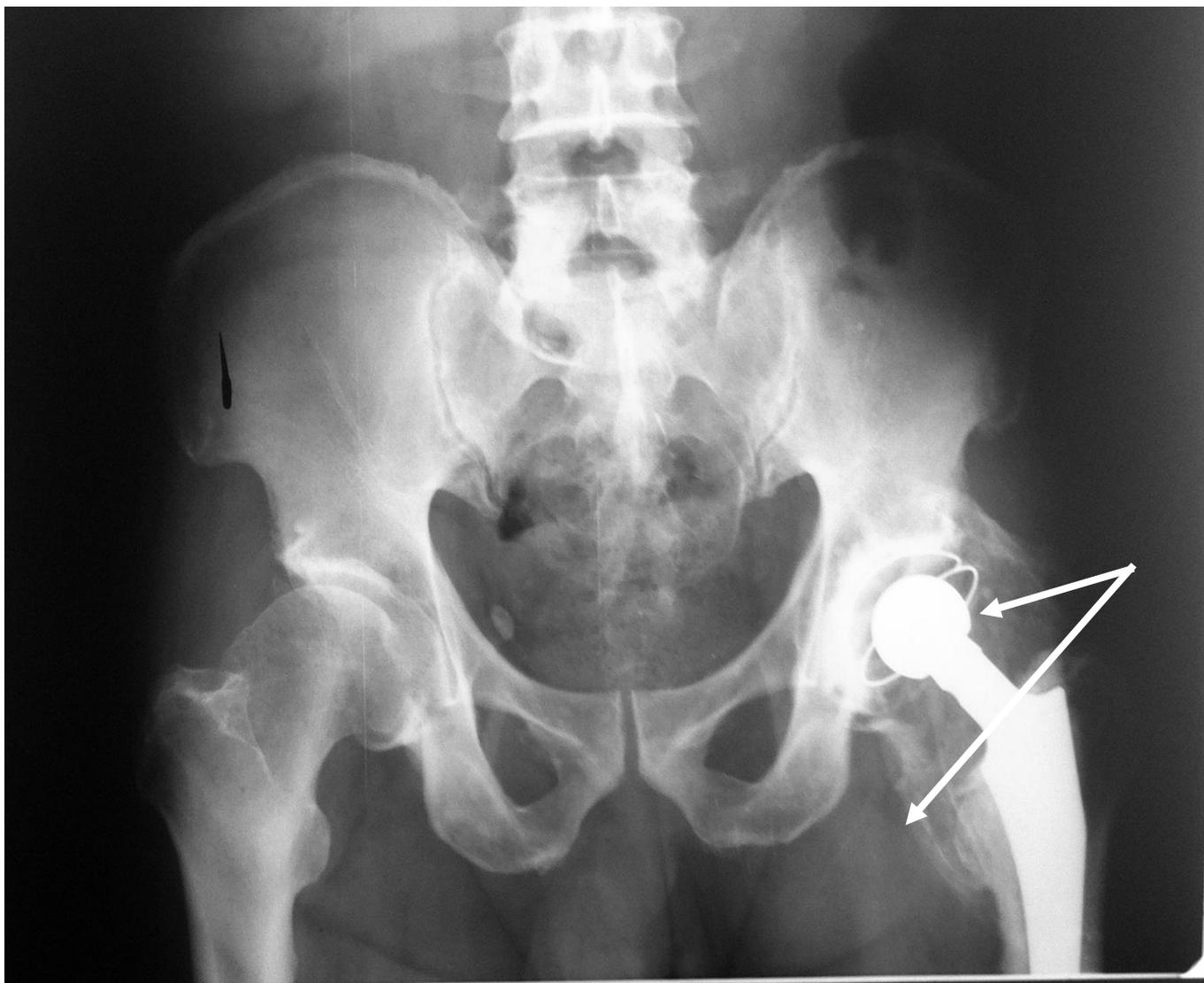


Figure 48 : Cliché radiographique du bassin de face montrant un cas d'ossifications péri prothétique gauche.

➤ **Lisés acétabulaires et fémoraux**

Il a été retrouvé un cas de liseré acétabulaire soit 3,03%. Un cas de liseré fémoral a été observé, matérialisé sur la figure 49.

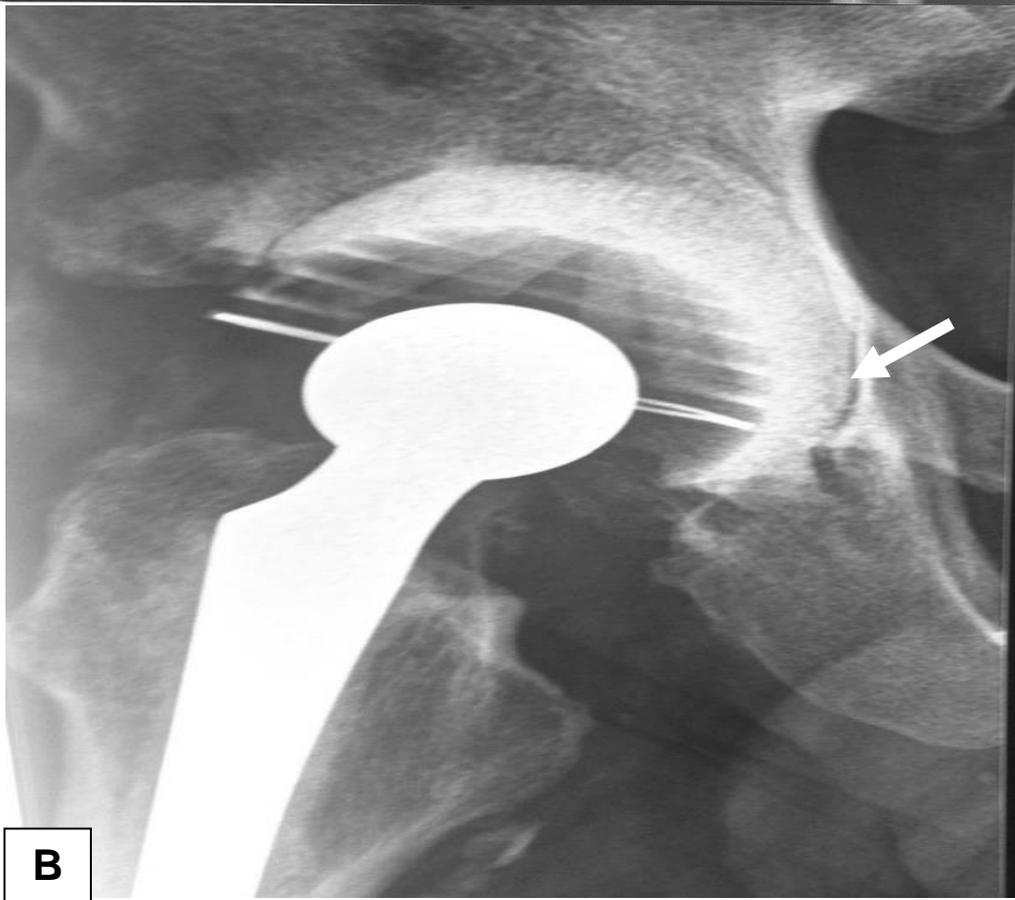
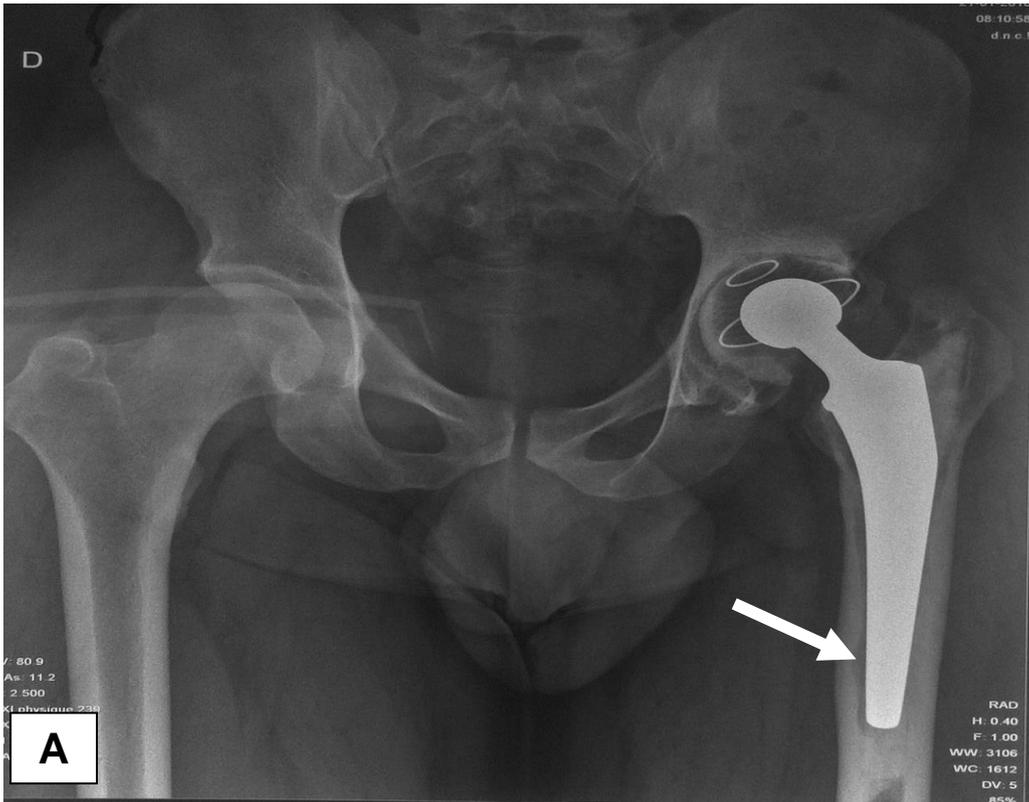


Figure 49 : Clichés radiographiques du bassin de face montrant un cas de liseré fémoral (A) et un cas de liseré acétabulaire.(B).

Tous les patients ont bénéficiés d'une rééducation fonctionnelle qui débutait à un jour au moins après l'intervention chirurgicale.

7.5. Etude de corrélation

Nous avons effectué des croisements entre certaines variables de notre étude, représenté dans le tableau VI.

Tableau VI : Représentation de la corrélation

Variabes croisées	X²	P
PMA post opératoire –Type de Fixation prothèse	8,93	0,708
EVA - Type de Fixation de prothèse	16,94	0,010
Harris - Type de Fixation de Prothèse	46,33	0,116
Age - PMA post opératoire	145,4	0,201
IMC - PMA post opératoire	156,62	0,223
PMA pré opératoire - PMA post opératoire	53,06	0,164
Voie d'abord - Luxation	1,064	0,0402

8. DISCUSSION

Elle portera, après avoir précisé les limites et biais de l'étude, sur l'évaluation au dernier recul des résultats préliminaires fonctionnels et anatomiques de nos arthroplasties totales de hanches.

8.1 Limites et contraintes de l'étude

Ce travail est basé sur une étude rétrospective. Le recueil de données comme dans toute étude rétrospective a été sujet à des défauts d'informations par manques de données, que nous avons limités par le ré-interrogatoire des patients sur la période pré opératoire. Ainsi il n'a pas été possible d'évaluer la mobilité de la hanche concernée en pré opératoire. Nous observons une taille réduite de notre échantillon.

8.2 Aspects sociodémographiques

➤ L'âge

L'âge comme élément épidémiologique est important à prendre en considération dans la pose d'une PTH. Il est un facteur important déterminant le résultat fonctionnel et la longévité de la prothèse, avec un meilleur résultat entre 45 et 75 ans [47]. Dans notre étude la moyenne d'âge était de 47 ans avec des extrêmes de 21 ans et 71 ans. Charnley [51], dans sa première série évaluant les résultats de la prothèse de basse friction (low-friction arthroplasty) publiée en 1972, avait trouvé que plus de 67 % de ses patients avaient un âge supérieur ou égale à 60 ans. DAO [49] à (Toulouse) qui avait retrouvé une moyenne d'âge de 60 ans. Astorg et al. [35] en France retrouvaient un âge moyen de 69 ans. Nos résultats étaient comparables à ceux de Oubian à Ouagadougou [70] et de Lachraf au Chu de Marrakech [45], qui retrouvaient respectivement un âge moyen de 47 et 46 ans. Wahab, à Dakar [43] avait noté un âge moyen de 45 ans.

Globalement l'âge moyen plus faible en Afrique pourrait être expliqué par le fait que dans ce continent, l'indication de la PTH est dominée par l'ONATF couramment retrouvé chez les sujets jeunes. En Europe domine les coxarthroses primitives du sujet âgé.

Il y'a aussi le développement de la métallurgie ayant permis d'étendre les indications aux sujets plus jeunes. Beaucoup d'études ont montré que plus l'âge du patient au moment du traitement est élevé, plus le résultat fonctionnel de la PTH est moins

satisfaisant [47]. Il n'a pas été retrouvé une association statistique entre l'âge et le score PMA post opératoire. Le $\chi^2 = 145,4$ et $p = 0,201$.

➤ **Le sexe**

Dans notre étude, le sexe masculin prédominait avec 78,79% des cas, le sexe ratio était de 3,1. El Idrissi [44] au Maroc et Lachraf [45] à Marrakech avait également retrouvé une prédominance masculine avec respectivement 53,3% et 52%. Oubian à Ouagadougou [70], avait un sexe ratio à 0,88. Lui Y E B [50], à Singapour, avait retrouvé une prédominance féminine à 66,3%. Ces résultats allaient à l'encontre des résultats classiques décrits qui montrent une prédominance féminine [3, 52]. La prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que la coxarthrose soit l'indication première dans leur contexte, les femmes étant les plus concernées par la coxarthrose liée à l'obésité. La prédominance masculine dans notre contexte pourrait s'expliquer par une inversion de cette tendance l'ONATF étant notre indication première (78,79%) et la coxarthrose la dernière (9%).

8.3 Données pré opératoires

8.3.1 Coté atteint

La hanche droite était la plus représentée avec 54,55% des cas soit 18 cas et la gauche 45,45% soit 15 cas. Oubian [70] dans sa série avait retrouvé 62,5% pour la hanche droite et 37,5% pour la gauche. Lachraf, au Marrakech [45], retrouvait 46,18% pour la hanche gauche et 51,85% la droite. Il ne semble exister de prédilection des coxopathies selon le coté.

8.3.2 Les indications

➤ **L'ONATF**

L'objectif de la PTH est de supprimer la douleur et de restaurer la mobilité de la hanche. Elle trouve son indication dans plusieurs pathologies.

Dans notre étude, les indications étaient de loin dominées par l'ONATF avec 78,79% des cas. Ces résultats contrastaient avec les données de la littérature. En effet,

Astorg et Al. [35] en France a retrouvé une fréquence de 20,8%. EL Idrissi au Maroc [44], avait retrouvé une fréquence de 8,2%. Ce résultat était sensiblement égal à celui de Lachraf au Marrakech [45] qui retrouvait 7,1%. Dao, a Toulouse [49], avait trouvé un résultat encore plus bas, 3%. Callaghan [56], en 2000, n'avait retrouvé que 1%.

Nos résultats élevés pourraient s'expliquer par le fait que la majeure partie des patients dans notre série étaient drépanocytaires (42,42%) et VIH+ (18,18%). En effet le Burkina Faso faisant partie de l'Afrique subsaharienne très concerné par l'infection à VIH, et en plus se situant entièrement dans la ceinture sicklémique (drépanocytose). L'ONATF n'était pas classiquement considérée comme étant une manifestation ostéoarticulaire au cours de l'infection à VIH, des études ont permis de noter certains facteurs de risque d'ONATF secondaires à l'infection VIH ou à son traitement [54]. En effet, la drépanocytose et le VIH étant des pathologies emboligènes précurseurs de nécrose osseuses aseptiques [48, 55].

Il y'a également le fait que le traitement des ONATF, du fait du stade avancé lors du diagnostic, reste la PTH. Dans notre série 69,23%des patients étaient à un stade IV d'Arlet pour la nécrose aseptique de la tête fémorale. En effet, dans les pays industrialisés lorsque la nécrose n'est pas avancée, le traitement chirurgical de L'ostéonécrose de la tête fémorale peut être conservateur. Il consistera en un forage simple ou bien associé soit à une greffe spongieuse. Cette greffe sera prélevée sur l'épiphyse fémorale, une greffe de moelle ou un greffon vascularisé à partir du péroné. Il peut consister en une ostéotomie inter trochantérienne de flexion [44, 51].

➤ **Les fractures du col**

Dans notre série de cas, les PTH posées pour les fractures cervicales constituaient 4 cas (12,12%) de nos indications. Nos résultats étaient très proches de ceux de EL Idrissi [44], qui avait retrouvé 13,3%.Young Hoo [57], avait retrouvé 10%. Lachraf [45], notait 19,3% pour les fractures cervicales vraies. Oubian à Ouagadougou [70] notait 21,87%. Astorg et al. [35] en France avait retrouvé 26,5%. Dans les recommandations de la haute autorité de santé [58], il n'y a pas d'indication de PTH dans les fractures non déplacées du col du fémur. Pour les fractures en coxa vara, au-delà de 70 ans, une PTH peut être utilisée alors qu'avant 50 ans, l'ostéosynthèse doit

être privilégiée. L'ostéosynthèse doit également être préférée dans les fractures transcervicales déplacées en coxa valga [58, 59]. Ces données confirment notre faible résultat puisque la PTH avait été indiquée en seconde intention.

➤ La coxarthrose primitive

Les indications de la PTH sont dominées par la coxarthrose primitive dans la littérature [53]. Charnley [3], dans sa première série de cas notait 70%. Ces résultats étaient superposables à ceux de Callaghan [56] qui étaient de 72%.

El Idrissi [44] avait retrouvé une fréquence jugée faible de 28,5%. Dans notre série, la coxarthrose représentait seulement 9% des indications. L'obésité constitue un facteur majeur de survenue de la coxarthrose [47]. Dans notre série, il n'y avait aucun patient obèse. Un surpoids a été retrouvé chez seulement 7 patients. Il a été noté plutôt une prédominance de pathologies pourvoyeuse de coxarthrose secondaire (drépanocytose, VIH). Cela pourrait justifier les faibles résultats de la coxarthrose primitive dans notre série.

Tableau VII : Les différentes indications de PTH dans la littérature

Auteurs	Nombre de cas	Coxarthrose	ONATF	Fractures cervicales
Callaghan [56]	330	74%	1%	-
Lachraf [45]	81	34%	5,6%	19,3%
El Idrissi [44]	98	28,5%	8,2%	3,1%
Astorg et al. [35]	265	50,4%	20,8%	26,5 %
Youg H [57]	1208	35%	52%	10%
Notre série	33	9%	78,79%	12,12%

8.4 Aspects thérapeutiques

8.4.1 La voie d'abord

Il existe de multiples voies d'abord de la hanche. Il s'agit notamment des voies antérieure, antérolatérale, transtrochantérienne et postérieure. La voie postéro externe a

été initialement développée par Moore. Il s'agit de la voie d'abord la plus souvent utilisée pour la pose d'une PTH, la plus facile techniquement, respectant la continuité longitudinale des moyens fessiers, rapide, et peu hémorragique. Le grand inconvénient qu'on attribut à cette voie d'abord est le taux de luxation élevé [44].

Cette voie a été utilisée dans 61% des cas dans notre étude, suivi de la voie de Hardinge pour 39%. Nos résultats étaient sensiblement égaux à ceux d'El Idrissi, au Maroc qui retrouvait 64,2%d'utilisation de la voie de Moore.

Tableau VIII : Récapitulatif de la voie d'abord utilisée pour la PTH

Auteurs	Nombre de cas	Voie de Moore	Voie de Hardinge	Voie mini invasive
EL Idrissi [44]	98	64,2%	1,1%	-
Lachraf [45]	81	91%	9%	-
Lui Y E B [50]	115	50,5%	49,5%	-
Oubian [70]	32	-	-	100%
Notre série	33	61%	39%	-

Il a été retrouvé une association statistique entre la voie d'abord et la survenue de luxations. Ce qui pourrait laisser croire que la voie de Moore serait lié à la survenue des luxations.

8.4.2 Type de fixation de la prothèse

Dans notre série d'étude, 3 types de PTH étaient utilisés. Les prothèses cimentées, les prothèses non cimentées et les prothèses hybrides. Les prothèses cimentées représentaient 46%, les prothèses non cimentées 24% et les prothèses hybrides 30%. Nos résultats étaient proches de ceux de DAO [49] avec 55,5% pour les prothèses cimentées. Lui YEB [50], notait 90,4% pour les prothèses non cimentées et 9,6% pour les prothèses cimentées. Dans la série d'El Idrissi [44], on notait une prédominance des prothèses cimentées avec 86% contre 10,2% pour celles non cimentées et 6,2% pour les hybrides. Oubian [70] et Wahab [43] dans leurs séries notaient uniquement des PTH non cimentées. Au vu de ces résultats, nous notons une prédominance globale

pour les prothèses cimentées. Cela pourrait s'expliquer dans notre contexte par trois faits :

- Au début, il n'y avait pas d'ancillaire pour PTH non cimentée. Ce qui a justifié que de 2010 à 2014 il n'a été posé que des PTH cimentées et ce n'est qu'en 2014 qu'il a été débuté la pose de PTH non cimentée.
- L'utilisation du ciment comme moyen de fixation des pièces fémorales reste un moyen fiable [56,61]. Il permet une parfaite adaptation entre la tige et l'os métaphyso-diaphysaire, aboutissant à un contact étendu sur les corticales externes et internes [62].
- Par ailleurs, les PTH non cimentées sont beaucoup plus onéreuses.

8.5 Evolution

8.5.1 Durée du séjour hospitalier

Le séjour hospitalier moyen était de 8,59 jours avec des extrêmes de 4 à 28 jours. Dans la série de Oubian il était de 5,87 jours. Nous jugeons notre délais acceptable compte tenue du fait que la PTH est une chirurgie majeure [44] ; de ce fait un suivi post opératoire rigoureux est alors nécessaire.

8.5.2 Complications post opératoires

➤ Vasculaires

Dans le post opératoire immédiat, nous avons noté des complications mineures telles qu'une instabilité hémodynamique qui a été pris adéquatement en charge en réanimation dans 9% des cas. Une anémie modérée liée à une hémorragie per opératoire dans 12,12% des cas. Cette complication a nécessité une transfusion sanguine iso groupe, iso rhésus. Il n'a pas été noté de complications thromboemboliques dans notre série. Cela pourrait se justifier par la prévention systématique de la maladie thromboembolique faisant appel aux héparines de bas poids moléculaires associé à une verticalisation précoce des patients dans le post opératoire.

➤ **Luxations**

Dans la littérature, la luxation était la deuxième complication après les descellements [60], pouvant mettre en cause le résultat d'une arthroplastie de hanche. Elle est définie comme le positionnement documenté de la tête fémorale en dehors de son emplacement au niveau du cotyle prothétique [63]. On distingue la luxation postérieure et la luxation antérieure. Dans notre étude, les luxations précoces, toutes postérieures, représentaient 12,12% soit 4 cas. Nos résultats étaient proches de ceux de Lachraf [45] qui avait retrouvé 15%. El Idrissi [44], quant à lui retrouvait un taux plus faible soit 5,3% qui était sensiblement égales à celui de Kashif et al. [37] avec 6,5%.

Il n'y avait une association statistique entre la voie d'abord chirurgicale et la survenue de luxation. Le chi2 était de 1,064 et le P= 0,0402. Dans notre série, tous les cas de luxation ont été réduits orthopédiquement sous anesthésie générale.

➤ **Les descellements**

Le descellement constitue la complication la plus fréquente des PTH [22]. Il peut être septique ou aseptique. Le descellement aseptique d'une arthroplastie totale de la hanche, reste une complication inévitable jusqu'à l'heure actuelle. Seule une meilleure technique chirurgicale et une implantation correcte, peuvent retarder sa survenue. Le descellement septique est une complication des infections sur PTH. Un cas de descellement septique (3%) et un cas de descellement aseptique ont été retrouvés (3%). El Idrissi [44] avait un taux de 3,06%. Nous avons retrouvé un cas d'infection sur PTH soit 3%. Ce faible pourcentage pourrait s'expliquer par la petite taille de la série, aussi par la prophylaxie systématique en pré opératoire et l'asepsie rigoureuse lors de l'acte opératoire jugée comme étant une chirurgie très propre.

8.6 Evaluation

8.6.1 Recul moyen

D'un point de vue clinique, un recul moyen de 2 ans est un minimum à la fois nécessaire et suffisant pour apprécier un résultat dans sa forme définitive [49]. En effet, l'état clinique d'un patient n'évolue guère après un an (en l'absence de

complications) et tout au plus, on peut noter une légère diminution de la boiterie ou une amélioration de quelques degrés de la flexion, si le patient n'est pas handicapé par sa hanche controlatérale [49]. En ce qui concerne les douleurs, celles-ci sont en règle générale absentes après un an d'évolution. Si elles persistent après ce délai, il faut rechercher un descellement de la tige ou du cotyle. Si ce n'est pas le cas, on peut alors évoquer des fémoralgies liées à la mise en place d'un implant sans ciment [49]. Sur le plan radiologique, un recul moyen de 2 ans est nécessaire pour apprécier les premiers résultats, en sachant que, s'il est possible dans cet intervalle, d'évaluer la reconstruction du stock osseux et la qualité de l'ostéo-intégration, il faut un recul plus important pour évaluer le remodelage osseux adaptatif. Migaud [64] et Boisgard [65] n'ont pas retrouvé de modifications radiologiques au delà de 18 mois après l'intervention. Boisgard [65] a également signalé la stabilité des signes cliniques comme la boiterie ou la douleur après 12 mois d'évolution. Au vu de cela nous jugeons que notre recul moyen de 28,3 mois est acceptable pour évaluer les résultats définitifs.

8.6.2 Les scores fonctionnels : PMA, Harris et EVA

Nous avons utilisé dans ce travail les scores fonctionnels de Harris [41, 66] et de Postel et Merle d'Aubigné [42]. Bien que le score PMA ne prenne que peu en compte l'activité globale du patient, cette cotation reste néanmoins simple et reproductible. Nous l'avons donc associé à la cotation de Harris (Harris Hip Score) afin d'optimiser l'évaluation fonctionnelle. Ces cotations ont enfin l'avantage d'être largement utilisées dans la littérature [48]. Ces deux scores ont été complétés par un score de satisfaction, l'EVA. Dans notre série, le PMA moyen est passé de 7,09/18 en pré opératoire à un score bon de 15,13/18 en post opératoire au recul. Les extrêmes étant de 12/18 et 18/18. Nos résultats étaient très proches de ceux de Boutayeb [59] qui trouvait 15,6/18. Wahab [43], avait un très bon score de 17,2 au dernier recul. Ses résultats étaient sensiblement égaux à ceux de El Idrissi [44] qui a retrouvé 16,2.

Dao [47], quant à lui a noté un score moyen passable de 12,8.

Le score de Harris moyen post opératoire était de 84,36/100, ce qui est bon. Un score proche de celui de Wahab [43] avec 85,1/100. Ce résultat était supérieur à celui de Dao qui était correct à 71/100.

Le but principal de la PTH étant de supprimer la douleur et d'améliorer la fonctionnalité de la hanche, nous pouvons dire que nos résultats fonctionnels sont assez satisfaisants. En effet, en se basant sur le score douleur PMA post opératoire, 36,36% affirmaient ne ressentir aucune douleur ; 57,57% disaient avoir une légère douleur le matin au réveil ne durant pas plus de 10 minutes ; seulement 6,06% soit deux patients, signalent avoir une douleur spontanée lors des efforts de la vie courantes. Pour appuyer ces résultats, nous avons le score EVA. Au dernier recul 45,45% avaient un score EVA à 8/10, suivi d'un score à 7/10 pour 36% et 9,09% pour les scores à 6/10 et 9/10.

Le type de prothèse utilisée n'influaient pas le PMA post opératoire. En effet, le $\chi^2=8,93$, $P=0,708$. De même, le PMA pré opératoire n'influaient pas le score PMA post opératoire. Le χ^2 était de 49,95 et le $P=0,63$, non significatif.

8.7 Résultats anatomiques

Radiologiquement, l'inclinaison des cupules variait de 32,5° à 70°.

Dans 66,67% des cas on notait une inclinaison de la cupule entre 35° et 45°. 24,24% des cupules tendaient plus vers l'horizontalisation, tandis que 3,03% soit un cas était verticalisé. Cette verticalisation correspondait au cas de descellement septique clinique et radiologique. Au recul, la quasi-totalité des tiges fémorales étaient centrées (94%) et 6% étaient varisées soit un cas. Nous avons retrouvé un cas d'ossification soit 3,03% des cas. Il a été retrouvé un cas de liséré acétabulaire soit 3,03% et un cas de liséré fémoral (3,03%). Ces lisérés pourraient être des débuts de descellements aseptiques. Il serait donc nécessaire d'instituer un suivi plus rapproché afin de desceller précocement d'éventuels descellements.

CONCLUSION

L'arthroplastie totale de hanche est devenue une pratique courante et bien codifiée en chirurgie orthopédique. Ses résultats fiables et très encourageants font d'elle la technique de choix pour traiter une hanche douloureuse.

La pose de la PTH chez un sujet jeune constitue un contrat entre le patient et son chirurgien puisque la reprise pour un remplacement est à envisager. La PTH cimentée ayant une durée de vie limitée. En effet la durée de vie d'PTH est de 15 ans en moyenne. La fréquence élevée des usures chez les sujets jeunes à long terme pourrait précipiter cette reprise.

Notre série, bien que restreinte, permet de mettre en évidence la réelle nécessité de la réalisation de la PTH dans la prise en charge des pathologies de la hanche dans notre pays où les complications ostéoarticulaires (ONATF) liées à la drépanocytose et au VIH sont fréquentes et affectent surtout les sujets jeunes.

Depuis 05 ans, elle a significativement amélioré la qualité de vie des patients souffrant d'une pathologie handicapante de la hanche à Bobo-Dioulasso. Mais le caractère onéreux de la prise en charge totale, incluant les implants et l'acte chirurgical constituent un frein à sa réalisation.

**SUGGESTIONS/
RECOMMENDATIONS**

Au ministre de la santé

De former des chirurgiens orthopédiques en technique de pose de PTH ; des médecins réanimateurs ainsi que des médecins rééducateurs.

D'équiper le plateau technique de nos structures de santé ;

De créer un registre national de PTH afin de codifier la prise en charge ;

D'apporter une subvention du prix des implants pour PTH ;

D'assurer des formations continues du personnel paramédical.

Au directeur de l'hôpital

D'améliorer le plateau technique du service d'orthopédie- traumatologie ainsi que celui bloc opératoire.

De réduire le coût des examens d'imagerie médicale et biologiques.

Aux étudiants stagiaires internés, externes et personnels de santé

De réaliser systématiquement des incidences radiographiques du bassin chez les patients hémoglobinopathies pour un dépistage précoce des ONATF.

De bien rédiger et conserver les dossiers médicaux et les registres du bloc opératoire.

D'informer les patients sur la possibilité de la prise en charge des pathologies nécessitant la pose de PTH à Bobo-Dioulasso.

A la population

De fréquenter les centres de santé devant une douleur de la hanche afin de disposer d'informations adéquats sur leur pathologie ainsi que les moyens thérapeutiques possibles.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

1. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C.

The operation of the century: total hip replacement. Lancet 2007;370:1508–19.

2. Teyssédou S, Grau-Ortiz M, Saget M, Vendevre T, Pries P, Gayet LE .

Reprise de prothèses totales de hanche par voie transfémorale et tige longue sans ciment à verrouillage in situ : résultats d'une série prospective de 46 descellements aseptiques. Rev chr orthop 2013;99: 11-112.

3. Charnley J.

The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention

J. Bone Joint Surg(Am) 54 B, NO. 1, FEBRUARY 1972

4. Daoudi A, 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.

5. Lahlaidi A.

Anatomie topographique- application anatomo-chirurgicale.

Vol I. Les membres 269-279.

6. Odri G.

Les Moyens d'Union de l'Articulation Coxo-fémorale

Laboratoire d'anatomie de faculté de médecine de Nantes. 2005-2006

7. Cuilleret J.

Anatomie topographique et descriptive et fonctionnelle, Tome 3b le membre inferieur.

8. Chevrot A, Gires F, Vallee C, Wybier M, Sialla M, Pallardy G.

Imagerie de la hanche. Anatomie, physiologie. Biomécanique.-Encycl. Méd. Chir. (Paris, France).Radiodiagnostic I, 30450 A1012-1988,14P.

9. Kamina P.

Précis

d'anatomie Clinique. Ed. Maloine. 2000; 1 : 567.

10. Bonnomet F, Ehlinger M, Molina V, Thomazeau H.

Fractures périprothétiques autour de la hanche et du genou. Classification des fractures

sur prothèse de hanche.

Rev Chir Orthop 2006; 92(Suppl. 5):51-6

11. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Rileh JR LH.

Ecto- pic ossification following total hip replacement. Incidence and a method of classification.

J Bone Joint Surg (Am) 1973; 55- A: 1629—32.

12. Boutayeb F.

Arthroplastie totale de la hanche sur SPA.

Med Maghreb (2006); 28:10-12

13. Ficat P, Ficat J.

Biomécanique de la hanche In Biomécanique orthopédique.

Masson, Paris ; 1987 : 468-80

14. Pierchon F, Migaud H, Duquennoy A, Fontaine C.

Évaluation radiologique du centre de rotation de la hanche.

Rev Chir Orthop, 1993; 79:281—4

15. Boucher A, Cuilleret J.

Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle, édition Simep 1995, Tome 3 :1459-1473.

16. Anatomie, physiologie, biomécanique

EMC, 3ème Edition (12-1988).

17. Garbuio P, Pernin JN.

Biomécanique de la hanche et des implants.

Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, expansion scientifique, publications

1997, 37-48.

18. Puget J.

Prothèse totale de hanche Les choix

Elsevier 2005 : 2-84299-706-9

19. Capdewila Y.

Anesthésie en chirurgie orthopédique. *EMC anesthésie Réanimation*, 1999, 36-605-

A10 Journal de radiologie (2011) 92, 594—620

20. Fiquet A, Noyer D.

Prothèse totale de la hanche à double mobilité et chirurgie et mini-invasive *Maîtrise*

Orthop, n° 173 – avril 2008

21. Ficat P, Ficat J.

Biomécanique de la hanche In Biomécanique orthopédique.

Masson, Paris ; 1987 : 468-80

22. Fantino O, Tayot O, Cyteval C.

Imagerie des prothèses totales de hanche : aspect normal et pathologique, place de l'échographie, du scanner et de l'IRM

23. DeLee JG, Charnley J.

Radiological demarcation of cemented sockets in total hip replacement.

Clin Orthop 1976; 121:20—32

24. Druon J, Aubault M, Nail L, Rosset P.

Tige fémorale de reprise avec revêtement complet d'hydroxyapatite, modulaire et à verrouillage distal. Série prospective de 47 tiges au recul minimum de cinq ans.

J Chir. (Paris) ; 1991 ; 128(1) :13-21

25. Chevallier J M.

Hanche In Anatomie Appareil locomoteur

Médecine-Science Flammarion, Paris, 2002; 2 : 210-51

26. Massin P, Schmidt L, Engh CA.

Evaluation of cementless acetabular component migration: an experimental study.

J Arthroplasty. 1989; 4:245

27. Austin TM.

The Self-Locking Metal Hip Prosthesis

J Bone Joint Surg Am. 1957; 39:811-827.

28. Judet J.

Que devient le malade ayant une PTH

Concours médicales, 14-10-1978, 100-37-5971-2

29. Garbuio P, Pernin JN.

Biomécanique de la hanche et des implants. *Cahiers d'enseignement de la SOFCOT*

Expansion scientifique, publications 1997, 37-48

30. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Rileh JR LH.

Ecto- pic ossification following total hip replacement. Incidence and a method of

classification.

J Bone Joint Surg (Am) 1973; 55- A: 1629—32.

31. Fiquet A, Noyer D.

Prothèse totale de la hanche à double mobilité et chirurgie mini-invasive *Maîtrise Orthop*, n° 173 – avril 2008

32. Sarr L.

Arthroplastie totale de hanche a propos de 100 cas.

Thèse Méd, Dakar, 2011, N°83 84-87

33. Martin B.

Le mini post mini abord postéro-externe pour prothèse de la hanche.

Maîtrise Orthop n°127-octobre 2003

34. Fantino O, Tayot O, Sans N, Cyteval C.

Imagerie des prothèses totales de hanche : aspect normal et pathologique, place de l'échographie, du scanner et de l'IRM

Journal de radiologie (2011) 92, 594—620

35. Astorg H, Amzallag J, Poignard A, Roudot TF, Allain J.

Fréquence de survenue et conséquences des fuites péri-acétabulaires de ciment lors des arthroplasties totales de hanche. Analyse rétrospective d'une série de 269 prothèses totales scellées. *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique (2011) 97, 593—599.*

36. Amarjit SS, Ajay PS& Arun Pal Singh & Sukhraj Singh.

Total hip replacement as primary treatment of unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *International Orthopaedics (SICOT) (2010) 34:789–792*

DOI 10.1007/s00264-009-0826-x.

37. Kashif A, Ghulam M, Masood U, Haroon R, Irfan Q.

Complications of Total Hip Replacement. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2012, Vol. 22 (9): 575-578.

38. Roche O, Sirveaux F, Turell P, Gosselin O, Molé D.

Fémoroplastie adaptative pour prothèse totale de hanche dans les déviations proximales majeures du fémur. *Rev chr orthop.*2005 ;91 : 79-84.

39. Kassimia EH, Abdelfettah Y, Khadir A, Khachat AN, Belhaj K, Lmidmani F.
Résultats fonctionnels et qualité de vie après prothèse totale de hanche : à propos de 93 cas. Jour de réad méd 2014;34:60-65 0242-648X/ _ 2014.

40. Reina N, Delaunay C, Chiron P, Ramdane N, Hamadouche M.

Place de l'infection comme étiologie de reprise des prothèses totales de hanche de première intention et ses facteurs prédictifs. Rev chrorthop (2013) ;99 : 462—468.

41. Blanchard-Dauphin A.

Évaluation de l'incapacité fonctionnelle et de la qualité de vie en orthopédie EMC da l'appareil locomoteur 4-001-M-10.

42. Merle d'Aubigne R.

Cotation chiffrée de la fonction de la hanche.

Rev Chir Orthop (Paris) 1997, 56(5): 481-486.

43. Abdoul WMA.

La PTH non cimentée, mémoire de médecine.

Thèse Med, Dakar, 2015

44. El Idrissi M.

Arthroplastie totale de hanche de première intention à propos de 9 cas, thèse de médecine, thèse Med, Marrakech (Maroc) N° 043/2010.

45. Lachraf I.

Les prothèses totales de hanche et leurs complications au CHU Mohammed VI, Thèse Med, Marrakech (Maroc) N° 73/ 2009.

46. Cohen G.

Résultats de 76 prothèses totales de hanche sans ciment à revêtement complet d'hydroxyapatite avec un recul minimum de cinq ans.

Rev chr orthop 2009 ; 95 74—84

47. Nancy L.

Patient characteristics that affect the outcome of total hip arthroplasty: a review Ca Jou of Sur 1998; 41:188-95.

48. Homawoo K., Bissang K., Songne B, Ayite A.

Drépanocytose et ostéonécrose de la tête fémorale. Considérations thérapeutiques. A propos de 38 cas. Méd. Afr. Noire, 38: 510-517, 1991.

49. Dao C.

Résultats cliniques et radiologiques à long terme de l'implant PP. A propos de 54 cas de descellements aseptiques de PTH, mémoire Med, 2007 TOU 3 1563

50. Liu Y E B.

The epidemiology and surgical outcomes of patients undergoing primary total hip replacement: an Asian perspective

Singapore Med J 2009; 50 (1): 15

51. Gallinaro P.

Chirurgie conservatrice des nécroses de la tête fémorale
Sofcot 1992; 42: 99-110.

52. Söderman P.

Outcome after total hip arthroplasty

Acta Orthop Scand 2001; 72 (2): 113–119

53. Delaunay C.

Registre des Prothèses Totales de Hanche de la SOFCOT Rapport 2009.

54. Boudiaf F.

Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale chez 5 patients HIV+: Rôle des antiprotéases. Juin 2001

55. Mukissi M M.

Contribution à l'étude de l'ostéonécrose drépanocytaire de la tête fémorale de l'adulte
Epidémiologie, diagnostic et traitement. Thèse Med, Bruxelles 2009.

56. Callaghan J.

Charnley total hip arthroplasty with cement minimum twenty-five-year follow-up

JBJS vol. 82-a, no. 4, April 2000

57. Young-Hoo K.

Influence of Patient, Design, and Surgery Related Factors on Rate of Dislocation after
Primary Cementless Total Hip Arthroplasty

The Journal of Arthroplasty Vol. 24 No. 8 2009

58. Haute autorité sanitaire

Prothèses Totales Primaires De La Hanche : Evaluation Du Choix De La Prothèse Et
Des Techniques Opératoires Octobre 2001.

59. Boutayeb F. Fracture Du Col Fémoral Associée A Une Fracture Du Cotyle Homolatéral Traitée Par Arthroplastie Totale De Hanche Cimentée

Rev Maroc Chir Orthop Traumato 2007; 30: 52-53

60. Teyssédou S, Grau-Ortiz M, Saget M, Vendevre T, Pries P, Gayet LE.

Reprise de prothèses totales de hanche par voie transfémorale et tige longue sans ciment à verrouillage in situ : résultats d'une série prospective de 46 descellements aseptiques. Rev chr orthop 2013 ;99 : 77—84

61. Ni GX.

Cemented or uncemented femoral component in primary total hip replacement? A review from a clinical and radiological perspective

Jour of Orthop Surg 2005; 13(1):96-105.

62. Vives P.

Résultats radiologiques à 10 ans d'une tige cimentée au contact de l'os.

Rev.Chir.Orthop., 1992, 78(suppl.I)

63. Hedlundh U.

Surgical experience related to dislocations after total hip arthroplasty

J Bone Joint Surg [Br] 1996;78-B:206-9

64. Migaud H, Jardin C, Fontaine C, Pierchon F, Herbomez O, Duquennoy A.

[Femoral reconstruction with endosteal bone allografts protected by a metallic mesh in reoperation of total hip prosthesis. 19 cases with an average followup of 83 months]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 83(4): 360-7, 1997.

65. Boisgard S, Moreau P E, Tixier H, Levai J P.

[Bone reconstruction, leg length discrepancy, and dislocation rate in 52 Wagner revision total hip arthroplasties at 44-month follow-up]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 87(2): 147-54, 2001.

66. Harris WH, McCarthy Jr JC, O'Neill DA.

Femoral component loosening using contemporary technique of femoral cement fixation.

J Bone Joint Surg Am. 1982; 64:1063-7

67. Goutallier D.

Les ossifications périprothétiques de hanche: influence de la durée de traitement post-

opératoire par l'indométacine sur la prévention des ossifications et l'influence du cotyle vissée sur l'apparition des ossifications. *Rev Chir Orthop* 1994, 80: 493-502

68. Ray A.

Mille cas de prothèse totale de hanche, suivis personnellement, expérience de 22 cas (1966-1988) critiques et propositions *Lyon Chir.*, 1992, 88(3)

69. Lerat J L.

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

70. Oubian S.

Le traitement de l'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale par la PTH à double mobilité et sans ciment par voie d'abord mini invasive à propos de 32 cas, thèse de médecine, Ouagadougou, Burkina Faso, Décembre 2010, thèse n° 157.

ANNEXES

Le score de Postel et Merle d'Aubigné (PMA)

Tableau IX: Score fonctionnel de hanche selon Postel-Merle d'Aubigné [42]

Points	Douleur	Mobilité	Marche
6	Aucune	90° ou plus	Normale et illimitée. Stabilité parfaite
5	Rare et légère Activité normale	75° - 85°	Légère boiterie à la fatigue
4	Activité physique réduite autorisant 30 min de marche ou plus	55° - 70°	Stabilité parfaite. Une canne parfois.
3	Autorisant 20 min de marche	25° - 50°	Boiterie nette. Légère instabilité. Une canne souvent.
2	Autorisant 10 min de marche	< 30°	Forte boiterie. Instabilité. Une canne en permanence
1	Très vive, quelques pas	< 30°	Appui monopodal impossible. Deux cannes béquilles
0	Très vive, permanente, insomniante. Marche impossible, malade confiné au lit	< 30° et attitude vicieuse importante	Station debout impossible. Grabataire.

Total	Appréciation
18	Excellent
17	Très bon
16 et 15	Bon
14 et 13	Passable
12, 11, 10	Médiocre
< 9	Mauvais

Tableau X: Score de HARRIS [41, 66]

Douleur	Maximum 45 points
Aucune	45
Rare et légère: pas de diminution de l'activité	40
Modérée : diminution de l'activité	20
Sévère	10

Activités	Maximum 45 points
PDM sans support	
Illimité	10
31 – 61 minutes	8
11 – 30 minutes	6
2 – 10 minutes	2
< 2 minutes	2
Incapable de marcher	0
Conduite automobile	
Capable	1
Incapable	0
Facilité de marche	
Marche sans support	11
1 canne pour les longs trajets	8
1 canne en permanence	6
1 canne béquille	4
2 cannes	2
2 cannes béquilles	0
1 déambulateur	0
Marche impossible	0
Boiterie	
Aucune	11
Légère	8
Modérée	6
Sévère	3
Montée des escaliers	
Normale	4
Avec appui ou rampe	2
Asymétrique	1
Autre méthode	1
Impossible	0

Total	Appréciation
Inférieur à 70	mauvais
Entre 70 et 79	correct
Entre 80 et 90	bon
Entre 90 et 100	excellent

Fiche de collecte

Thème : Arthroplastie totale de hanche au CHUSS : Indications, techniques et résultats.

Numéro de la fiche : /_/_/_/

Numéro du dossier: /_/_/_/_/_/_/

IDENTITE DU PATIENT

Nom : Prénom (s):

Age : /_/_/_/_/ Sexe: Masculin /_/_/ Féminin /_/_/

Profession : Cultivateur /_/_/ Ménagère /_/_/ Elève /_/_/ Etudiant /_/_/ Commerçant /_/_/

Autres /_/_/ Préciser :

Nationalité : Burkina Faso /_/_/ RCI /_/_/ Mali /_/_/

Autres /_/_/ précisez :

Ville : Bobo-Dioulasso /_/_/ Banfora /_/_/ Ouagadougou /_/_/ Orodara /_/_/ Boromo /_/_/

Autres : /_/_/ précisez :

ANTECEDANTS

Drépanocytose /_/_/ Dyslipidémie /_/_/ Diabète /_/_/ HTA /_/_/ Asthme /_/_/
Cardiopathie /_/_/

Tabagisme actif : Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui Nombre de PA /_/_/_/_/

Sevré(e) Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui, date du sevrage /_/_/_/_/_/

Tabagisme passif : Oui /_/_/ Non /_/_/

Alcoolisme : Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui quantité en unité OH/ semaine /_/_/_/_/

Toxicomanie : Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui type de
drogue :

Intervention chirurgicale : Oui /_/_/ Non /_/_/

Notion de tare familiale : Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui, précisez :

.....

DONNES CLINIQUES

Poids : /_/_/_/_/ en kg Taille : /_/_/_/_/ en cm soit un IMC de : /_/_/_/.

/_/_/_/_/ kg/m²

Côté /_/_/ 1 : Droite ; 2 : Gauche

Score de LEQUEST : /_/_/_/_/ Boiterie : Oui /_/_/ Non /_/_/

Impotence fonctionnelle /_/_/ 1 : Oui ; 2 : Non (si oui préciser : absolue /_/_/ relative /_/_/)

PMA : /_/_/_/_/ ; ILMI : Oui /_/_/ Non /_/_/ Si oui précisez de /_/_/_/ cm

DONNEES PARACLINIQUES

✓ BIOLOGIE

NFS : Globules Blancs : /_/_/_/_/ /_/_/_/_/ /10³/mm³

Globules Rouges : /_/_/_/_/ /_/_/_/_/ /10⁶/mm³

Hémoglobine : /_/_/_/_/ /_/_/_/_/ g/dl

Plaquettes : /_/_/_/_/ /10³/mm³

GS : /_/_/_/_/ RH : Positif /_/_/ ; Négatif /_/_/ ;

CRP: /_/_/_/_/ g/L

Cholesterol total: /_/_/_/_/ /_/_/_/_/ mmol/L

HDL cholesterol: /_/_/_/_/ /_/_/_/_/ mmol/L

- Autres /_/ précisez :.....
- ✓ **Prise en charge des frais de soins** : Le patient /_/ Sa famille /_/ CNSS /_/ Assurance /_/ Autre: /_/ précisez :.....

RESULTATS

Dernier recul : /_/_/_/_/ mois

- ✓ **Appréciation du patient lui-même** : EVA /_/_/_/ (0 : hanche inutilisable ; 10 : Hanche normale)
- ✓ **Evaluation clinique** :
 - Correction d'un raccourcissement : Oui /_/ Non /_/ Si oui de combien de cm /_/_/ ;
 - Correction d'une boiterie : Oui /_/ Non /_/
- ✓ **Evaluation fonctionnelle** :
 - PMA /_/_/_/ ,
 - Score de Harris /_/_/_/
- ✓ **Evaluation radiologique**
 - Positionnement de l'implant
 - Cotyle : Antéversion ; Inclinaison /_/_/_/ degré
 - Tige /_/ 1 : centrée 2 : Valgisée ; 3 : Varisée
 - Ossifications péri-prothétiques : oui/_/ non/_/ ; (si oui Classification de Brooker /_/_/_/)
 - Etat de fixation prothèses cimentées : Lisérés acétabulaires et fémoraux : /_/_/_/

**SERMENT
D'HIPPOCRATE**

« En présence des Maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais de salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ».