

UNIVERSITE DE NANTES

F ACULTE DE MEDECINE

Année 2009

N° 142

THESE

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en Chirurgie Générale

Par

FRAQUET Nicolas

Né le 28 décembre 1979 à Saint Maurice

Présentée et soutenue publiquement le 28 septembre 2009

**RESULTATS CLINIQUES DU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES DERANGEMENTS ANTERIEURS DE HANCHES
ASSOCIES A DES ANOMALIES MORPHOLOGIQUES ET/OU
DES LESIONS INTRA-ARTICULAIRES DU CARTILAGE OU
DU LABRUM.**

A propos de 41 cas

Président du jury : Monsieur le Professeur Yves MAUGARS

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur François GOUIN

Membres du jury : Monsieur le Professeur Norbert PASSUTTI

Monsieur le Professeur Roger ROBERT

Monsieur le Docteur Jean-François ROCH

Monsieur le Docteur Denis WAAST

TABLE DES MATIERES

1. DONNEES ANATOMIQUES.....	7
1.1 L'ARTICULATION COXO-FEMORALE.....	7
1.1.1 ARTHROLOGIE.....	7
1.1.2 BIOMECANIQUE : RAPPORTS DES SURFACES ARTICULAIRES	10
1.2 LE LABRUM	10
1.2.1 VASCULARISATION	11
1.2.2 INNERVATION	13
1.2.3 HISTOLOGIE	13
1.2.4 BIOMECANIQUE	17
1.2.5 L'UNITE CARTILAGE ACETABULAIRE/LABRUM.	17
1.2.6 EN RESUME, QUELLE EST LA FONCTION DU LABRUM ?	18
2. PHYSIOPATHOLOGIE DES ANOMALIES STRUCTURALES ET DES LESIONS ASSOCIEES AUX DERANGEMENTS ANTERIEURS DE HANCHE	19
2.1 ASPECT MECANIQUE DES CONFLITS FEMORO-ACETABULAIRES ET DES LESIONS DU LABRUM SUR HANCHES DYSPLASIQUES... 20	20
2.1.1 Le « Rim syndrome »	20
2.1.2 L'effet Pince	20
2.1.3 L'effet came.....	24
2.2 LES LESIONS DU LABRUM OU « LABRAL TEARS »	29
2.2.1 Etiologies des lésions du labrum.	29
2.2.2 Type histologique des « labral tears » ou déchirure du labrum.	30
2.2.3 Rôle des lésions du labrum dans le développement précoce de l'arthrose.	30
2.3 LES PRINCIPALES OPTIONS THERAPEUTIQUES	31
2.3.1 Principes du traitement.	31
2.3.2 Traitement non chirurgical	32
2.3.3 Traitement à ciel ouvert.	32
2.3.4 Traitement arthroscopique.....	36
2.3.4.1 Traitement par arthroscopie avec mini abord.....	36
2.3.4.2 Traitement « full arthroscopie ».....	36
3. MATERIEL ET METHODES	39
3.1 LA COHORTE.	39
3.1.1 Critères d'inclusion des patients.....	39
3.1.2 Caractéristique de la cohorte.....	39
3.2 CLASSIFICATION DES DIFFERENTS GROUPES DE MALADES.	40
3.3 METHODE CHIRURGICALE.....	40
3.4 CLASSIFICATION DES LESIONS OBSERVEES EN PEROPERATOIRE.	43
3.4.1 Classification des dommages cartilagineux.....	43
3.4.2 Classification des lésions du labrum.....	44
3.5 DONNEES RADIOGRAPHIQUES.	45
3.5.1 Bilan radiologique préopératoire.	45
3.5.2 Bilan radiographique postopératoire.	46
3.6 EVALUATION DES RESULTATS CLINIQUES POSTOPERATOIRES.	46
3.6.1 Consultation de contrôle.....	46
3.6.2 Scores utilisés.....	46
3.6.2.1 Méthode de recueil de données	46

3.6.2.2	Méthode de calcul et d'utilisation des scores.	47
3.7	COMPLICATIONS.	48
4.	RESULTATS	49
4.1	COHORTE.....	49
4.1.1	Age.	49
4.1.2	Indice de masse corporelle ou BMI.....	50
4.1.3	Antécédents.	51
4.1.4	Pratique sportive.....	52
4.2	BILAN CLINIQUE PREOPERATOIRE.....	53
4.3	BILAN RADIOLOGIQUE PREOPERATOIRE.	54
4.3.1	Radiographies standards.	54
4.3.1.1	Classification des hanches selon le bilan radiographique standard.	54
4.3.1.2	Signes radiographiques d'arthrose préopératoire.....	55
4.3.2	Arthroscanner, IRM.	56
4.4	CONSTATATIONS PEROPERATOIRES.	57
4.4.1	Versant fémoral.	57
4.4.2	Versant acétabulaire.....	58
4.4.3	Labrum.	59
4.5	GESTES CHIRURGICAUX REALISES.	60
4.5.1	Type d'abord.....	60
4.5.2	Ostéochondroplastie de la jonction cervico-céphalique.	61
4.5.3	Régularisation de lésion du labrum.....	62
4.5.4	Réinsertion du labrum.	62
4.5.5	Butée acétabulaire.	63
4.6	SCORES CLINIQUES.	64
4.6.1	PMA.....	64
4.6.2	Harris.....	65
4.6.3	UCLA.....	66
4.6.4	WOMAC.....	66
4.6.4.1	WOMAC douleur.	66
4.6.4.2	WOMAC raideur.....	66
4.6.4.3	WOMAC fonction.	67
4.6.4.4	WOMAC total.....	67
4.7	COMPLICATIONS.	67
4.7.1	Complications peropératoires.....	67
4.7.2	Complications postopératoires immédiates.	67
4.7.3	Complications postopératoires tardives.	68
4.8	ARTHROPLASTIE TOTALE DE HANCHE.	70
4.9	BILAN RADIOGRAPHIQUE POSTOPERATOIRE.....	72
4.9.1	Evolution arthrosique.	72
4.9.2	Calcification ectopique.	74
4.10	RESULTATS STATISTIQUES ANALYTIQUES.	75
4.10.1	Influence du terrain sur les résultats cliniques.	75
4.10.2	Influence du stade de coxarthrose préopératoire sur les résultats cliniques.....	75
4.10.3	Influence du type de lésions diagnostiquées en per opératoire sur les résultats cliniques.....	75
4.10.3.1	Lésion du labrum.....	75
4.10.3.2	Cartilage articulaire.	75
4.10.4	Influence du type d'intervention sur les résultats cliniques.....	76
4.10.5	Influence du type de dysplase sur les résultats cliniques.....	76

4.10.6	<i>Facteurs de risque de complications.</i>	77
4.10.7	<i>Influence des complications sur le résultat clinique.</i>	77
4.10.7.1	Hypoesthésie du nerf cutané latéral de la cuisse.	77
4.10.7.2	Migration des ancrs.	80
4.10.7.3	Complication cutanée.	81
4.10.7.4	Complication septique.	81
4.10.7.5	Algodystrophie.	82
4.10.7.6	Calcification ectopique radiologique.	82
5.	DISCUSSION	84
5.1	PRISE EN CHARGE DES LÉSIONS DU LABRUM ET DES CONFLITS FEMORO-ACETABULAIRES.	84
5.2	UTILISATION DE L'IMAGERIE.	86
5.3	ANALYSE DE L'ÉCHANTILLON.	87
5.4	ANALYSE DES LÉSIONS DIAGNOSTIQUÉES.	88
5.5	ANALYSE DES RÉSULTATS CLINIQUES.	89
5.5.1	<i>Revue de la littérature.</i>	89
5.5.2	<i>Analyse de la série présentée.</i>	93
5.5.3	<i>Analyse des échecs.</i>	94
5.5.3.1	Scores moyens ou mauvais.	94
5.5.3.2	Arthroplastie totale de hanche.	95
5.6	ANALYSE DES COMPLICATIONS.	96
5.7	CRITIQUE DE LA MÉTHODE.	98
5.7.1	<i>Type d'étude.</i>	98
5.7.2	<i>Les scores choisis.</i>	98
6.	CONCLUSION	100
7.	BIBLIOGRAPHIE	104
8.	ANNEXES	

INTRODUCTION

En 1986, *William H. Harris* a écrit, « [...] la grande majorité des coxarthroses que l'on pensait primitives ou idiopathiques sont finalement secondaires à des anomalies structurales passées inaperçues ou ignorées. » ¹. Les conflits fémoro-acétabulaires ou des dysplasies à minima font partie de ces anomalies longtemps méconnues.

Depuis la fin des années 90, de grands progrès ont été réalisés concernant le diagnostic et la prise en charge de ces pathologies. Ces dernières sont la conséquence de dysplasies pouvant se situer sur les versants fémoraux et/ou acétabulaires.

Plusieurs types de conflits ont été décrits. Sur le versant fémoral, on distingue l'effet came ou comblement cervico-cephalique, et, sur le versant acétabulaire, l'effet pince, par rétroversion acétabulaire ou par coxa profunda. Ces derniers sont responsables d'impingement, correspondant à la répétition de contacts inappropriés à la périphérie de l'articulation. A ces deux aspects de l'impingement, s'ajoute le problème des hanches dysplasiques par insuffisance de couverture responsable de contraintes inadaptées sur le labrum et l'acétabulum. Toutes ces pathologies, se manifestent cliniquement par des douleurs en flexion, rotation interne, et peuvent être regroupées sous le terme de dérangement antérieur de hanches. L'évolution ultime est la coxarthrose, soit par lésion cartilagineuse directe, soit secondaire à une atteinte dégénérative du labrum acétabulaire.

Le labrum a donc un rôle fondamental dans l'évolution dégénérative du cartilage coxo-fémoral. Son atteinte peut être primitive, mais le plus souvent, elle survient dans un contexte de dysplasie fémoro-acétabulaire. La pathologie du labrum est de ce fait étroitement liée à l'impingement et aux dysplasies par insuffisance de couverture. Rechercher et traiter les lésions du labrum acétabulaire et les anomalies morphologiques pourrait donc freiner ou stopper l'évolution de ces hanches dysplasiques vers la coxarthrose, tout en soulageant la symptomatologie douloureuse.

L'objectif principal de cette étude a été d'évaluer l'efficacité de la prise en charge thérapeutique des patients souffrant de dérangements antérieurs de hanche traités dans le service d'orthopédie du CHU de Nantes.

De plus, nous rechercherons les paramètres épidémiologiques, anatomiques, radiologiques ou lésionnels prédictifs de l'efficacité du geste chirurgical.

Enfin, nous analyserons les échecs thérapeutiques que nous avons observés.

Cette étude rétrospective a porté sur 41 patients présentant une symptomatologie évocatrice d'un dérangement antérieur de hanche associée à des anomalies morphologiques et/ou à des lésions intra-articulaires du cartilage ou du labrum.

Mais, avant d'exposer notre étude, il nous a semblé essentiel de présenter l'état actuel des connaissances physiopathologiques des lésions associées aux dérangements antérieur de hanches.

1. DONNEES ANATOMIQUES

1.1 L'ARTICULATION COXO-FEMORALE

1.1.1 ARTHROLOGIE

L'articulation coxo-fémorale est une énarthrose unissant l'os coxal au fémur ². Les surfaces articulaires sont constituées des structures suivantes (figure 1 et 2):

L'acétabulum : cavité osseuse sphéroïde, d'environ 180° de valeur angulaire. Son orientation est en moyenne de 30 à 40° avec l'horizontal et de 30 à 40° avec le plan frontal ³.

Le limbus acétabulaire : rebord saillant circonscrivant l'acétabulum.

Le labrum acétabulaire : fibrocartilage s'insérant sur le limbus.

La tête fémorale : sa géométrie est celle de 2/3 de sphère, de valeur angulaire de 240°, de 40 à 55 mm de diamètre, en moyenne ³. Recouverte de cartilage sur la quasi totalité de sa surface, elle s'articule avec le cotyle.

Le col fémoral : il supporte la tête fémorale et assure sa jonction avec la diaphyse. Pour reprendre la description de *I.A Kapandji* ³ : « Son axe est oblique en haut, en dedans et en avant, il forme avec l'axe diaphysaire un angle d'inclinaison de 125° chez l'adulte, avec le plan frontal, 10 à 30° d'antéversion. »

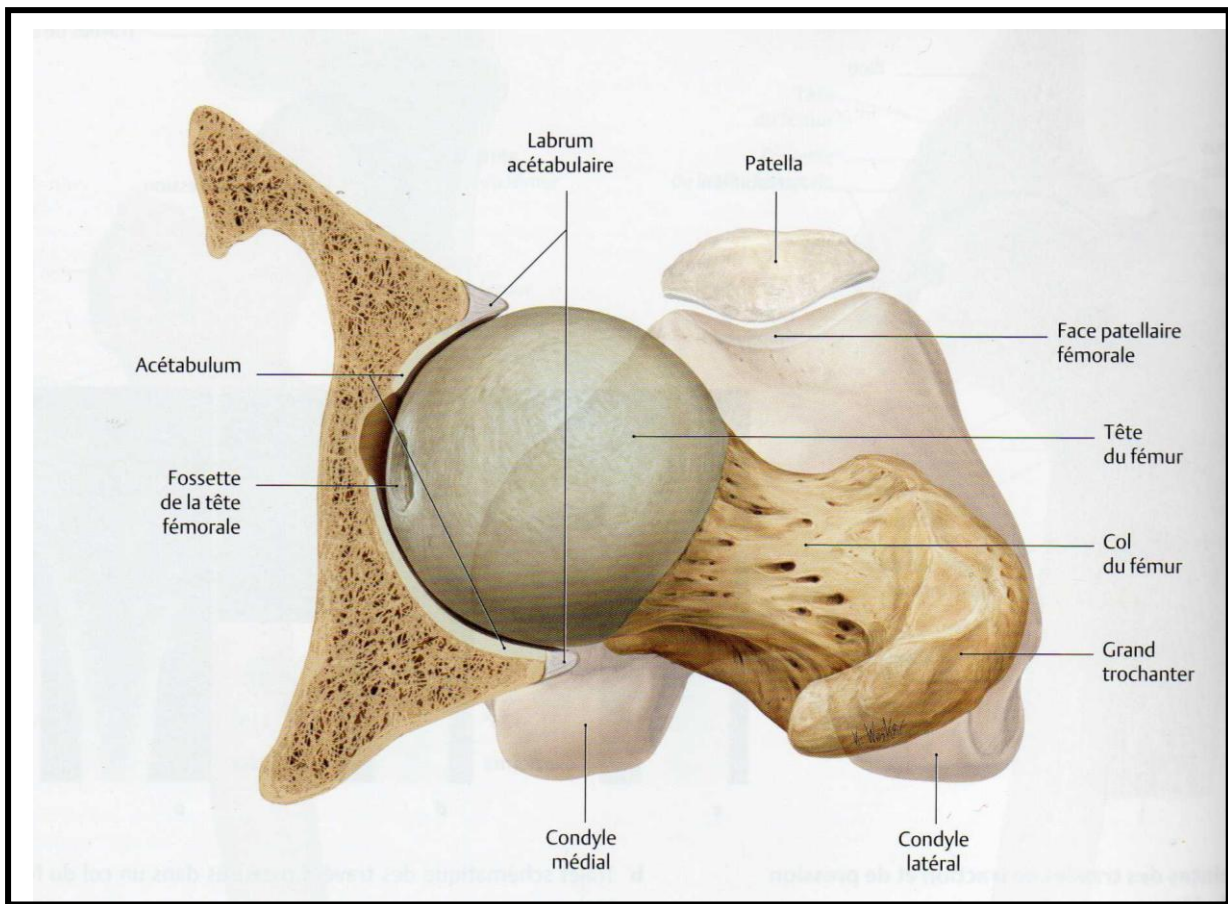


Figure 1 : Coupe transversale de hanche droite : l'extrémité inférieure du fémur est représentée en transparence⁴. L'antéversion du col fémoral est d'une quinzaine de degrés par rapport à la ligne bi condylienne postérieure. L'antéversion cotyloïdienne est d'une dizaine de degrés. La morphologie du col fémoral représenté ici est normale, la jonction cervico-céphalique a une concavité correcte.

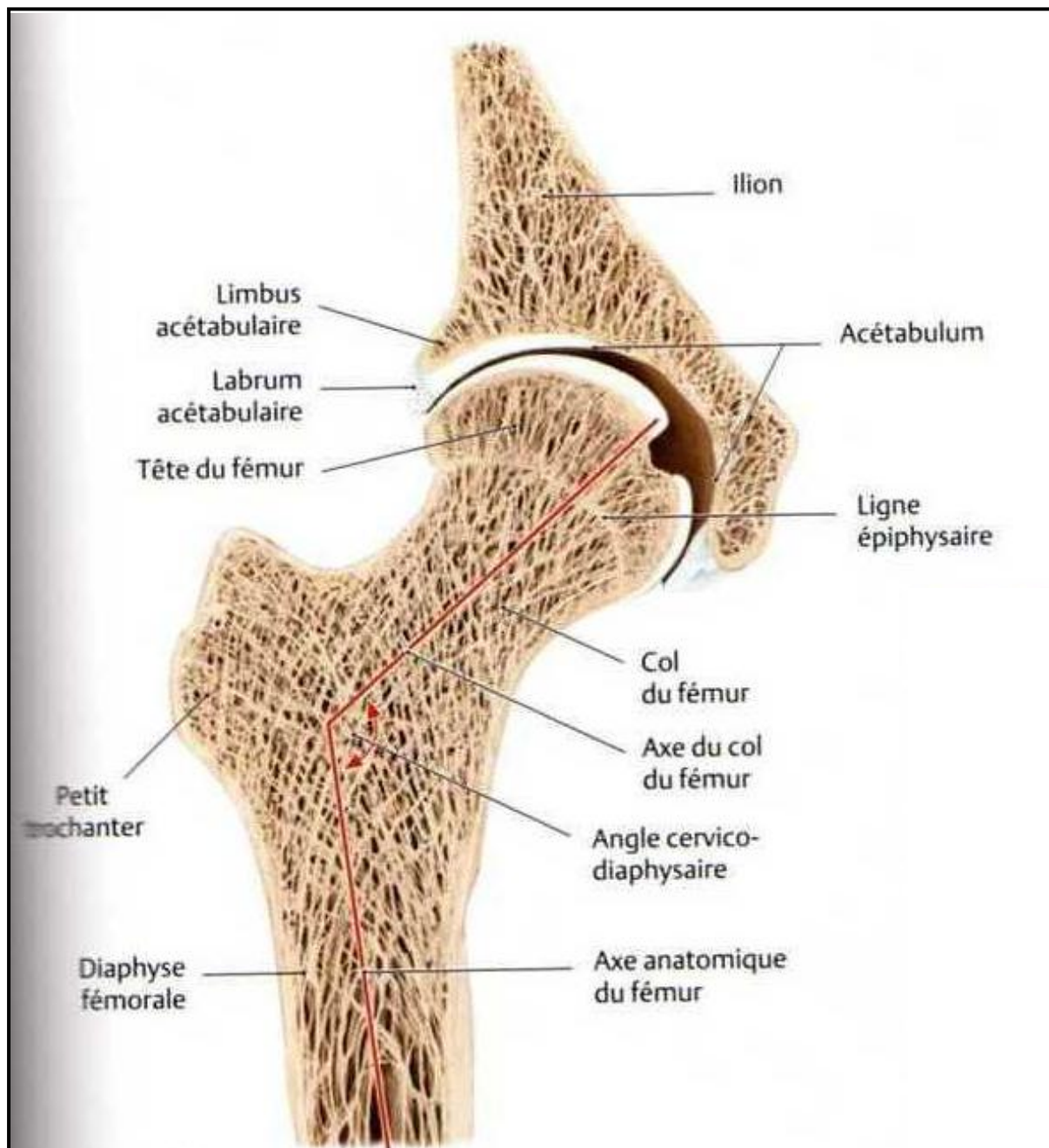


Figure.2 : Coupe d'une hanche droite dans le plan frontal. Les rapports entre limbus, labrum et acétabulum y sont représentés. L'angle cervico diaphysaire est autour de $125-130^{\circ}$ ⁴.

1.1.2 BIOMECHANIQUE : RAPPORTS DES SURFACES ARTICULAIRES

Lors de la station érigée, la partie antéro-supérieure de la tête fémorale n'est pas couverte par la cavité cotyloïdienne. Ceci est expliqué par l'antéversion du cotyle et du col fémoral. Pour obtenir une congruence optimale de la tête dans la cavité cotyloïdienne, 3 mouvements élémentaires sont nécessaires : flexion de 90°, légère abduction et légère rotation externe. Cette position de la hanche correspond à la « *station quadrupède* »³, position physiologique de la hanche. Ce fait anatomique plaide en faveur de l'origine quadrupède de l'homme.

Des modifications de l'orientation ou de la conformation des différentes pièces osseuses participant à l'articulation coxo-fémorale peuvent être responsables de conflits entre ces différents éléments. Ces conflits peuvent provoquer des phénomènes douloureux, de blocage, de craquement et, à terme, une évolution vers l'arthrose.

1.2 LE LABRUM

Rouvière ⁵ décrit le labrum comme : « un fibrocartilage enroulé sur le pourtour de la cavité cotyloïde. Il a la forme d'un prisme triangulaire incurvé en forme d'anneau. »

Cette structure possède 3 faces :

- La base, s'insérant sur le sourcil cotyloïdien.
- Une face interne, articulaire.
- Une face externe sur laquelle s'insère la capsule articulaire.

Le labrum sépare la hanche en deux compartiments, un périphérique, un profond ⁶.

Ainsi, par sa position anatomique très périphérique sur l'acétabulum, le labrum se trouve particulièrement exposé à différents types de lésions en cas de contact prématuré entre le fémur et l'os coxal.

1.2.1 VASCULARISATION

Le labrum est vascularisé par de nombreux micro-vaisseaux répartis de manière dense et homogène au sein de sa substance fondamentale ⁷. Cette vascularisation est issue des artères circonflexes médiale et latérale, glutéales supérieure et inférieure, qui alimentent un riche réseau de vaisseaux situés dans le cul de sac capsulo-labral, au sein d'une synoviale hyper vascularisée ⁸. C'est ce réseau qui assure la vascularisation du labrum acétabulaire (figure 3).

Pour *Nogier* ⁷, il n'y a pas de passage vasculaire entre l'acétabulum osseux et le fibrocartilage.

Kelly précise ces données dans son article sur la vascularisation du labrum coxal ⁹ :

- La vascularisation labrale est plus riche en superficie (zone adjacente à la capsule) qu'en profondeur (zone adjacente à l'articulation). Ce qui est en accord avec l'origine capsulaire des micro- vaisseaux destinés au labrum.

- Il ne note aucune différence en ce qui concerne la qualité de vascularisation entre les parties supérieure, antérieure, postérieure, inférieure du labrum.

- l'acétabulum osseux est également une source d'apport vasculaire, mais à un niveau bien moindre par rapport à celle issue de la capsule coxo-fémorale.

La vascularisation du labrum cotyloïdien est donc plus pauvre en profondeur, et en proximal, près de son insertion osseuse.

La connaissance de la vascularisation de labrum acétabulaire est fondamentale pour l'appréhension et le traitement optimal des lésions observées lors des conflits coxo-fémoraux. Les lésions situées au niveau de la zone vascularisée du labrum auraient un meilleur potentiel de cicatrisation.

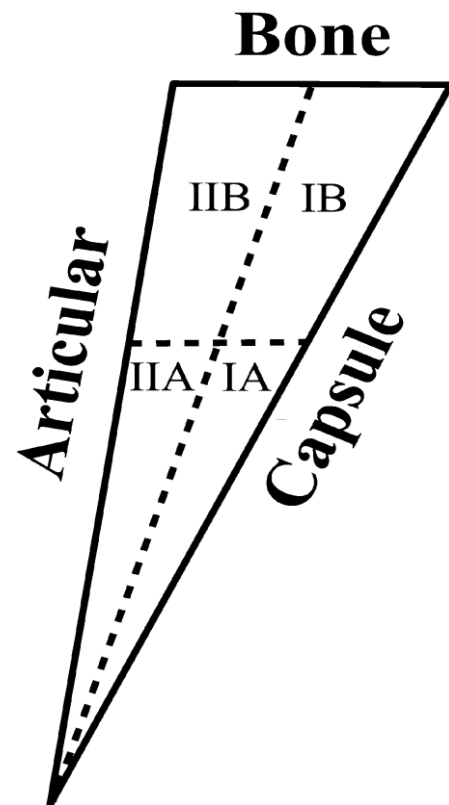
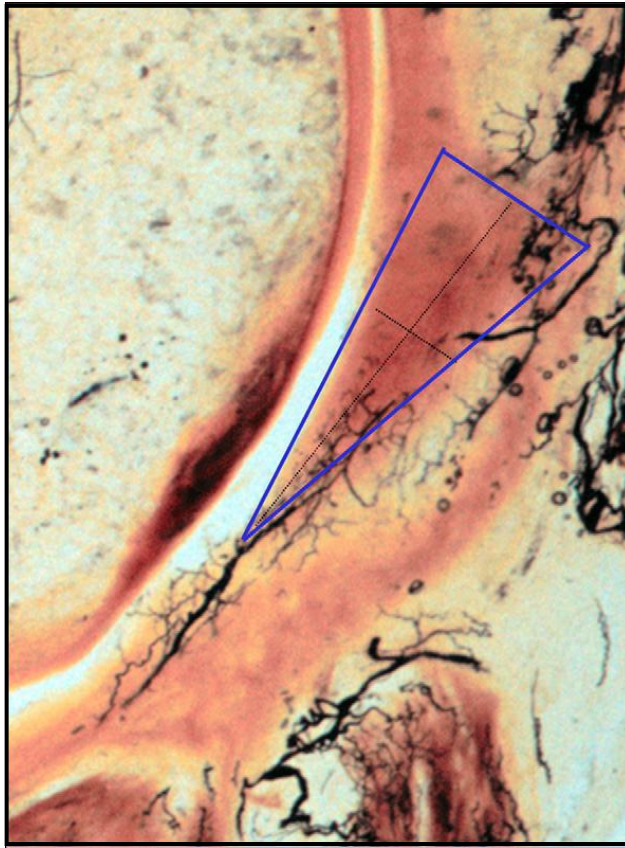


Figure 3 : à gauche, coupe coronale de la partie antéro-supérieure du labrum d'une hanche gauche préparée selon la technique de Spalteholz. A droite, représentation schématique correspondant au triangle bleu de l'illustration de gauche. La partie articulaire est adjacente à la tête fémorale, la partie capsulaire au sulcus périacétabulaire. La vascularisation est plus riche au niveau des zones IA et IB, adjacentes au sulcus.

D'après Kelly et al⁹

1.2.2 INNERVATION

L'innervation du labrum est riche et complexe.

Yoon Taek Kim donne une description de cette innervation en 1995, d'après l'étude de 24 pièces anatomique fraîches, issues de sujets de 18 à 93 ans ¹⁰. Ce travail anatomique sur l'innervation labrale reste le plus précis à notre connaissance.

La distribution des structures nerveuses semble ne pas varier selon l'âge ; l'étude histologique de coupes de labrums permet de révéler la présence de terminaisons nerveuses libres, non myélinisées, plus ou moins ramifiées. Ces dernières seraient responsables de la sensation douloureuse, du tact, de la thermoalgie.

En outre, on retrouve des mécanorécepteurs que sont les corpuscules de *Vater-Paccini* et de *Golgi-Mazzoni*, jouant le rôle de capteurs de pression, les corpuscules de Ruffini transmettant la proprioception et la température. Enfin, sont aussi présents des corpuscules articulaires de Krause sensibles à la température.

La neurophysiologie exacte du labrum n'est pas totalement élucidée à l'heure actuelle, mais les données anatomiques sur l'innervation du labrum permettent de lui reconnaître un rôle majeur dans l'explication des phénomènes douloureux observés lors des conflits coxo- fémoraux. Son rôle proprioceptif doit également toujours être gardé à l'esprit pour permettre une meilleure approche thérapeutique des lésions du labrum.

1.2.3 HISTOLOGIE

Le labrum est une structure riche en collagène, essentiellement de types 1 et 2. Ces fibres s'organisent parallèlement les unes aux autres de façon circonférentielle ⁷.

Petersen et al approfondissent cette description histologique, grâce à une étude de labrums prélevés sur 25 sujets ¹¹. L'étude au microscope optique permet de différencier 2 zones ; une partie superficielle proche de la capsule articulaire constituée de tissu conjonctif dense. Les fibres de collagène y sont divisées en faisceaux par des fibres réticulées. La seconde zone, profonde, proche de la tête fémorale, comprend de nombreux chondrocytes encastrés entre les fibres de collagène. La transition entre ces deux zones est très progressive. (figure 4)

L'analyse au microscope électronique révèle trois couches distinctes (figure 5) :

- un réseau fibrillaire couvrant la surface du labrum, organisé de façon anarchique. Ce niveau correspond au fibrocartilage superficiel,
- une couche lamellaire située sous ce réseau,
- une portion externe, principale, où les fibres de collagène sont parallèles et circonférentielle.

L'analyse immuno-histochimique révèle principalement la présence de collagène 1. Le collagène 2, moins abondant, est seulement présent au sein de la matrice extracellulaire près des chondrocytes.

Les différentes lésions du labrum peuvent être expliquées grâce à la compréhension de cette architecture tissulaire.

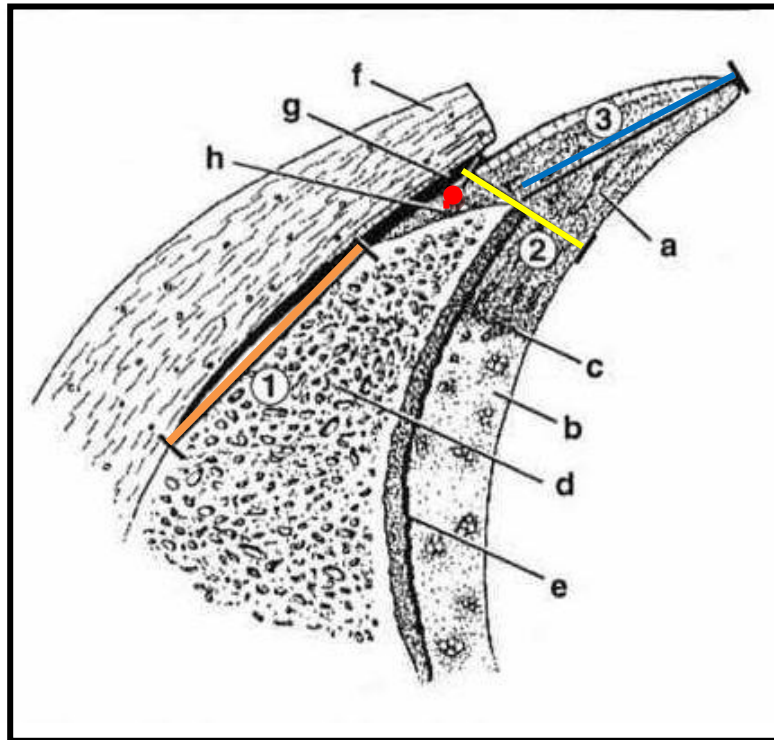


Figure 4 : Illustration du site d'insertion du labrum ⁸.

(a) labrum ; (b) cartilage articulaire ; (c) zone de transition cartilage/labrum ; (d) acétabulum osseux ; (e) : zone sous chondrale ; (f) capsule articulaire sectionnée ; (g) recessus capsulaire ; (h) micro vaisseaux (en rouge).

1 : recessus capsulaire (en orange).

2 : épaisseur du labrum (en jaune).

3 : profondeur du labrum (en bleu).

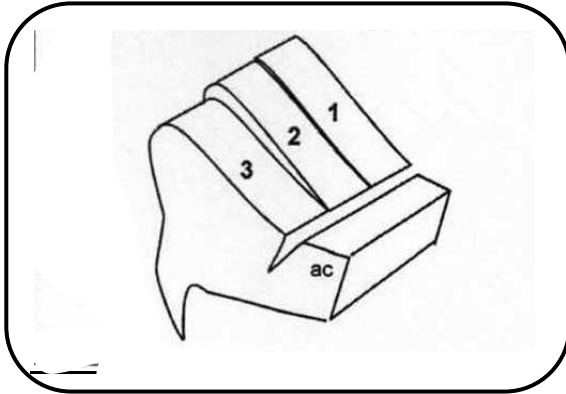


Figure. 5-1 : schéma des différentes couches labrales.

ac : acétabulum

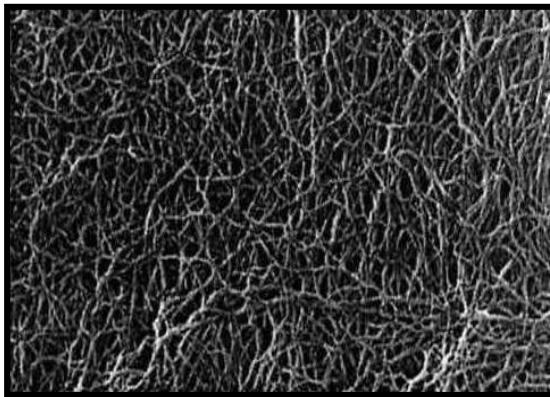


Figure 5-2 : couche superficielle vue au microscope électronique (x 15 000), composée d'un réseau anarchique de micro fibres



Figure 5-3 : Couche moyenne vue au microscope électronique (x 1 900), on distingue des lamelles de fibres de collagène se croisant selon différents angles.

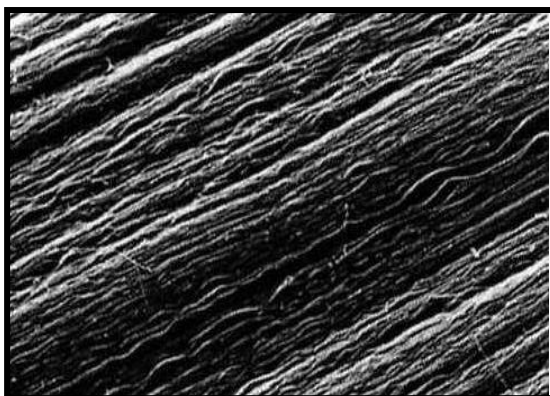


Figure 5-4 : Couche profonde vue au microscope électronique (x 7 000). On remarque l'orientation parallèle des fibres de collagène, qui s'organisent de manière circonférentielle.

D'après W.Petersen et al ¹¹

1.2.4 BIOMECANIQUE

Le labrum permet d'accroître la profondeur de la cavité cotyloïdienne et de combler les irrégularités du sourcil cotyloïdien. Il augmente la surface articulaire de 22% et le volume cotyloïdien de 33%⁸. Sa continuité avec le ligament transverse permet d'obtenir une structure circulaire complète.

Le labrum joue un rôle de joint d'étanchéité, permettant le phénomène de coaptation coxo-fémoral^{7,11}. En effet, si l'on sectionne toutes les parties molles reliant l'os coxal au fémur, y compris la capsule, en laissant le labrum, la tête fémorale ne se luxerait pas spontanément. Il faudrait exercer d'importantes contraintes pour y arriver. Si on fore un orifice dans l'arrière fond, l'extraction se fait sans difficulté. Cette expérience est similaire à celle des *hémisphères de Magdebourg*. Il est impossible de les séparer si on a fait le vide à l'intérieur. En laissant pénétrer un peu d'air, il devient aisé de les écarter.

Ferguson a étudié cette fonction dans plusieurs de ses travaux¹²⁻¹⁴. Grâce au labrum et sa fonction d'étanchéité, il se crée une pression négative au niveau de l'articulation coxo-fémorale, lors de contrainte en distraction, améliorant la répartition des charges qui s'y exercent, et sa stabilité.

En maintenant un espace clos, le labrum pourrait également aider à la lubrification de la hanche par un mécanisme de film lubrifiant. La couche de fluide sous pression entre les surfaces articulaires permettrait d'éviter un contact direct entre les surfaces cartilagineuses, et de répartir de façon optimale les contraintes. Le labrum empêche le flux de ce film de fuir hors de l'articulation^{14,15}.

En approfondissant ce concept de labrum « joint d'étanchéité », *Fergusson* a réussi à établir un modèle démontrant que le labrum permettait au cartilage de conserver la meilleure hydratation possible¹². Cette dernière est le fruit d'un équilibre complexe entre les différentes pressions hydrostatiques s'exerçant au niveau de la hanche, équilibre maintenu par le labrum. L'exérèse du labrum provoquerait une diminution de l'épaisseur cartilagineuse, par fuite du liquide interstitiel. Du fait de cet amincissement, on noterait une augmentation des contraintes en compression et en friction, avec, comme évolution ultime, l'apparition de lésions cartilagineuses d'usure telles que les délaminations, abrasions ou fissurations.

1.2.5 L'UNITE CARTILAGE ACETABULAIRE/LABRUM.

Les zones de jonction entre le cartilage acétabulaire et le labrum ont une morphologie différente selon leur situation antérieure ou postérieure. Le labrum antérieur a plutôt une insertion marginale sur le cartilage acétabulaire avec quelques projection intra articulaires, alors que la partie postérieure du labrum est en réelle continuité avec le cartilage acétabulaire¹⁶. De même la jonction cartilage/labrum est franche et abrupte en antérieur, alors qu'elle est beaucoup plus progressive, avec des interdigitation entre les deux structures, en postérieure. Cette différence de

structure peut expliquer la plus grande sensibilité aux fissures de la partie antérieure, du fait de sa transition beaucoup plus brutale. La partie antérieure du labrum aurait donc des propriétés biomécaniques de résistance aux contraintes qui s'y exerce assez faibles.

1.2.6 EN RESUME, QUELLE EST LA FONCTION DU LABRUM ?

Le labrum est donc une structure complexe, dont l'étude n'est pas encore aboutie. Nous pouvons néanmoins lui reconnaître plusieurs fonctions.

La principale est son rôle de joint d'étanchéité. Cette fonction permet :

- à l'articulation coxo-fémorale de gagner en stabilité dans les contraintes en traction grâce au maintien d'une pression négative.
- à la couche de fluide interposée entre les surfaces articulaires de remplir pleinement son rôle d'amortisseur de contraintes et de protecteur cartilagineux.
- une bonne hydratation cartilagineuse.

Bien que de structure comparable aux ménisques de l'articulation fémoro-tibiale, les fonctions du labrum acétabulaire semblent bien différentes. Son rôle dans l'amortissement des contraintes, ainsi que dans l'amélioration de la congruence articulaire semble limité.

Tout lésion de la structure du labrum, y compris iatrogène (après résection arthroscopique par exemple) est responsable de modifications de l'environnement mécanique coxo-fémoral, d'une perte potentielle de sa fonction de joint et donc d'un risque d'évolution arthrosique.

2. PHYSIOPATHOLOGIE DES ANOMALIES STRUCTURALES ET DES LESIONS ASSOCIEES AUX DERANGEMENTS ANTERIEURS DE HANCHE

Il est habituel de différencier deux grandes familles d'arthrose ; l'arthrose idiopathique et l'arthrose secondaire.

Plus l'état de connaissances se précise, moins la part occupée par l'arthrose primitive, idiopathique, est importante ¹. Les patients souffrant d'arthrose, souvent précoce, secondaire à un conflit fémoro-acétabulaire ou à une dysplasie de hanche minime associée à des lésions du labrum, ont probablement longtemps été considérés comme appartenant à la catégorie coxarthrose primitive. En effet de nombreux auteurs s'accordent sur le fait que des lésions du cartilage acétabulaire, spécialement les délaminations, sont fréquemment rencontrées lors d'impingement ¹⁷⁻²¹.

Depuis plus d'une quinzaine d'années, plusieurs publications ont étudié cette pathologie, que ce soit son explication mécanique, ses liens étroit avec la pathologie labrale, ou les différents traitements proposés aux patients, dont le développement et l'innovation progressent rapidement.

2.1 Aspect mécanique des conflits fémoro-acétabulaires et des lésions du labrum sur hanches dysplasiques.

Le « Rim syndrome » et les conflits fémoro-acétabulaires par effet came, pince ou mixte sont des entités nosologiques associées aux dérangements antérieurs de hanche.

2.1.1 Le « Rim syndrome ».

En 1991, *Klaue* ²² est un des premiers auteurs à rapporter une description de ce *syndrome*. Les symptômes cliniques sont typiques de ceux décrits dans les conflits fémoraux acétabulaires : douleur inguinale en coup de poignard en flexion – adduction – rotation interne, épisode de blocage. Ce mouvement provoque un contact entre col et rebord cotyloïdien, responsable de douleur.

Klaue décrit ce phénomène sur des hanches dysplasiques, avec un défaut de couverture net sur les radiographies standards de face et de faux profil de Lequesne.

Pour lui, le conflit douloureux s'explique par l'interposition d'un fragment de labrum désinséré, ou d'un fragment osseux issu du bord antéro supérieur du cotyle suite à une fracture de fatigue. Ces fragments libres entrent en conflit avec le col fémoral.

De telles lésions seraient la conséquence de l'exercice de contraintes inappropriées du fait d'une dysplasie par défaut de couverture. En effet, la diminution de la couverture de la tête fémorale entraîne une augmentation des contraintes en compression au cm² qui s'exercent sur les surfaces cartilagineuses et le labrum ²³. Ceci explique également l'observation d'une hypertrophie synoviale ou labrale, ainsi que le développement de kystes intra osseux, de kystes labraux ou de géodes d'hyperpression.

2.1.2 L'effet Pince

Cet effet, dans sa forme pure, est expliqué par une anomalie acétabulaire. La tête, le col et la jonction cervico céphalique ont une morphologie considérée comme normale.

En 1999, *Tönnis et al* ont étudié les rapports entre les versions fémorale et acétabulaire et le développement de coxarthrose ¹⁹. Une des conclusions de leur étude était que la diminution de l'antéversion, voire la rétroversion acétabulaire constituait un facteur de risque de développement de coxarthrose (figure 6).

Cette notion de rétroversion acétabulaire comme source de conflit fémoro acétabulaire a été approfondie dans plusieurs études ²⁴⁻²⁸.

Reynolds et al. ²⁵ ont décrit, en 1999, la rétroversion cotyloïdienne comme étant une source de douleurs de hanche, associée à des craquements et des blocages. Leur étude scannographique a montrée que ce n'est pas le cotyle dans sa totalité qui est rétroversé, mais sa partie proximale. Par conséquent, la couverture antérolatérale de la tête fémorale est plus importante que la normale. On peut donc supposer que durant les mouvements de flexion de hanche, les bords de la paroi antérieure et de la partie antéro-supérieure du toit d'un cotyle rétroversé sont susceptibles de rentrer en conflit avec la tête et le col fémoral.

On retrouve 2 pics de fréquence de ces symptômes cliniques ²⁵. Un en fin d'adolescence, coïncidant souvent avec un changement d'activité physique, un deuxième entre 30-50 ans. L'interrogatoire retrouve souvent des antécédents de douleur ou de gêne au niveau de la hanche pendant l'adolescence. Les manifestations cliniques sont similaires dans les deux populations : douleur inguinale, possible irradiation dans la région trochantérienne ou le genou, majorée par la flexion rotation interne adduction, craquements, blocages. Une diminution des amplitudes articulaires est plus fréquemment observée dans la population où les symptômes s'expriment tardivement.

Dans ce type de conflits, le labrum est la première structure à souffrir ^{29,30}. En effet, l'impaction répétitive entre le fémur et l'acétabulum est à l'origine de lésions dégénératives du labrum, comme des fissures ou des kystes intra-labiaux ^{26,29}. Lors d'un conflit par effet pince, notamment si L'angle VCA est supérieur à 40°, le cartilage acétabulaire serait initialement protégé contre les délaminations chondrales, comme l'a montré *Anderson* ¹⁷.

En outre, on note également le développement de calcifications au dépend du bord antérieur du labrum ^{22,25,29}, dont l'origine est probablement dégénérative. Cette ossification est responsable d'une majoration de la profondeur cotyloïdienne aggravant la sur-couverture ²⁶, aggravant elle-même le phénomène d'impaction.

Lors de la flexion de la hanche, il peut se produire une décoaptation de la partie postérieure de l'articulation par un effet de levier. Quand l'articulation revient

en extension, la tête du fémur vient heurter la paroi postérieure du cotyle. Ces chocs répétitifs sont responsables les lésions cartilagineuses postérieures de « contre coup ».

La rétroversion cotyloïdienne serait un facteur de risque de lésions dégénératives du cartilage acétabulaire, et donc de développement de coxarthrose secondaire précoce^{19,24,29,31}.

Dans ce type d'*impingement*, les lésions chondrales ont une localisation plutôt circonférentielle, n'impliquant qu'une étroite bande de cartilage acétabulaire³². Ces lésions sont plutôt bénignes^{26,29}.

Ce type de coxarthrose secondaire reste sous-évalué et méconnu. *Giori et Trousdale*²⁴ ont trouvé que, parmi 113 patients ayant une arthroplastie totale de hanche pour une coxarthrose initialement classée comme primitive, 20 % avaient en fait un cotyle rétroversé. En somme, un chirurgien orthopédiste ne connaissant pas cette forme de dysplasie risque de « sous antéverser » la pièce cotyloïdienne dans une arthroplastie totale coxo-fémorale sur cinq si il se fie aux repères osseux.

Par ailleurs, les hanches de type *coxa profunda*, responsable d'une augmentation relative de la profondeur cotyloïdienne, sont également une des étiologies d'effet pince, selon les mêmes mécanismes. Les critères de définition radiologique ont bien été décrit par *Ruelle et al*³³.

Il est communément admis que le conflit type pince est plus fréquent chez la femme d'âge moyen souffrant de dysplasie acétabulaire^{26,29}.

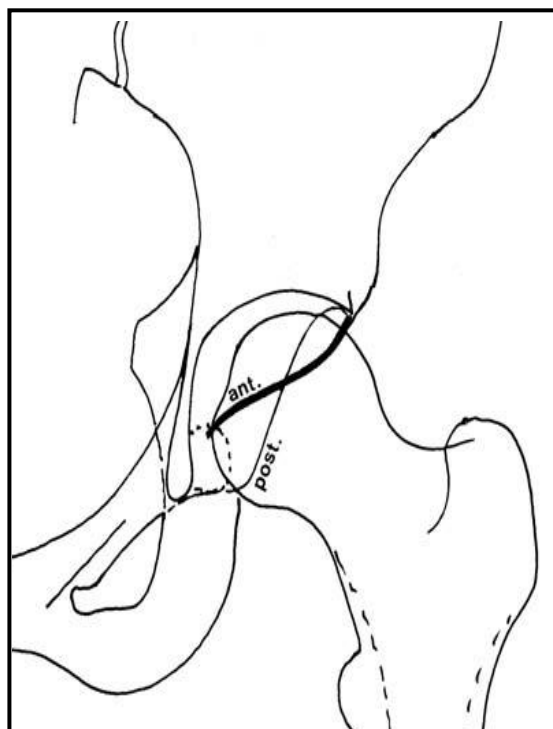


Figure 6 : Radiographie de cotyle normal en haut, rétroversé en bas. Sur les schémas de droite, le bord antérieur est représenté par une ligne épaisse, le bord postérieur par une ligne plus fine. Le signe de croisement est clairement représenté sur le schéma en bas à droite (d'après Reynolds ²⁵).

2.1.3 L'effet came

L'effet came se définit par un comblement de la jonction cervico céphalique qui perd sa forme concave. Le premier auteur à décrire cette anomalie morphologique est *Murray* ³⁴ en 1965, qui rapporte une forme anormale de la tête fémorale sur des radiographies de hanches atteintes d'arthrose idiopathique. Il nomme cette forme d'épiphyse « pistol grip », en référence à une crosse de pistolet. Il n'apporte aucune réponse au mécanisme de développement d'arthrose (figure 7).

L'offset fémoral, c'est à dire le ratio entre largeur du col et taille de la tête fémorale, doit être de 10 mm pour permettre un débattement sans conflit ²⁶. Dans l'effet came, on observe une bosse et un méplat au niveau de la jonction cervico-céphalique ; l'offset fémoral est donc diminué. Lors des mouvements de flexion de hanche, il se produit une impaction entre l'ensemble col/tête fémorale, et le rebord acétabulaire, créant une hyperpression au niveau de la paroi antérieure cotyloïdienne. Il est important de souligner que cette bosse n'est pas un ostéophyte, mais une vraie forme de dysplasie fémorale ³⁵.

Au cours de la flexion, le conflit entre la « bosse » et l'acétabulum provoque des contraintes en compression au niveau de la jonction entre le labrum et le cartilage. Il s'en suit, dans un premier temps de profondes délaminations du cartilage acétabulaire ¹⁷. Une fine épaisseur de cartilage se sépare de l'os sous chondral lors de contrainte de cisaillement. Il se forme alors un « drapeau cartilagineux » qui, lorsqu'il évolue, s'avulse du labrum et de l'os sous chondral, devenant un fragment libre intra-articulaire. Il existe alors un défaut cartilagineux à l'endroit de la lésion initiale.

Ces lésions se situent dans la grande majorité des cas au niveau du rebord antéro-supérieur de l'acétabulum. Les avulsions chondrales peuvent se compliquer de fissures ou de désinsertions du labrum initialement non impliqué. On remarque aussi l'apparition de kystes du labrum ou intra osseux. Les lésions du bourrelet surviennent dans un deuxième temps et témoignent d'une atteinte avancée. L'évolution finale se fera vers la coxarthrose polaire supérieure ^{1,18,26,29,31,35,36}.

Pour *Jäger* ³⁶, il existe un recrutement local de cellules ostéoprogénitrices, stimulé par les contraintes biomécaniques, responsable d'une calcification secondaire des zones soumises au phénomène d'*impingement*. Il s'agit donc d'un cercle vicieux, la « bosse » cervico-céphalique continuant de croître tant que le conflit mécanique n'est pas levé. *Wagner et al* ³⁷ ont également réalisé une étude histologique et moléculaire de fragments tissulaires issus de cette « bosse » cervico-céphalique. Ils y retrouvent des signes histologiques typiques de dégénérescence

arthrosique. Dans l'effet came, la souffrance tissulaire se situe tant sur le versant acétabulaire que cotyloïdien.

Les conflits de type came peuvent être idiopathiques, en cas de dysplasie fémorale, ou secondaire, par exemple en cas de séquelle d'épiphyseolyse ^{1,38}, post traumatique, iatrogène après une ostéotomie fémorale ou acétabulaire ³⁶. *Siebenrock et Ganz* ont même décrit 4 cas de patients souffrant d'ostéochondrome du col fémoral responsable de conflit fémoro-acétabulaire ³⁹ par effet came.

L'aspect radiographique du comblement de la jonction cervico-céphalique a initialement été décrit par *Stulberg et al* ²⁹ en 1975, sur les radiographies standards de bassin de face, sous le terme de « *pistol grip* ». Ce signe radiologique était retrouvé chez 40 % souffrant de coxarthrose ³⁶. L'offset fémoral, s'évalue sur un cliché de faux profil en flexion ou « *cross-table lateral view* ». ⁴⁰. Ce dernier permet de calculer un angle α (*fig. 6a et 6b*), qui est supérieur à 50° dans les hanches prédisposées à un effet came. Cet angle peut se mesurer au mieux lors de la réalisation d'arthroscanner ou d'IRM ⁴¹.

Le conflit fémoro acétabulaire par effet came serait plus fréquent chez les patients de sexe masculin, jeunes et athlétiques ²⁹.

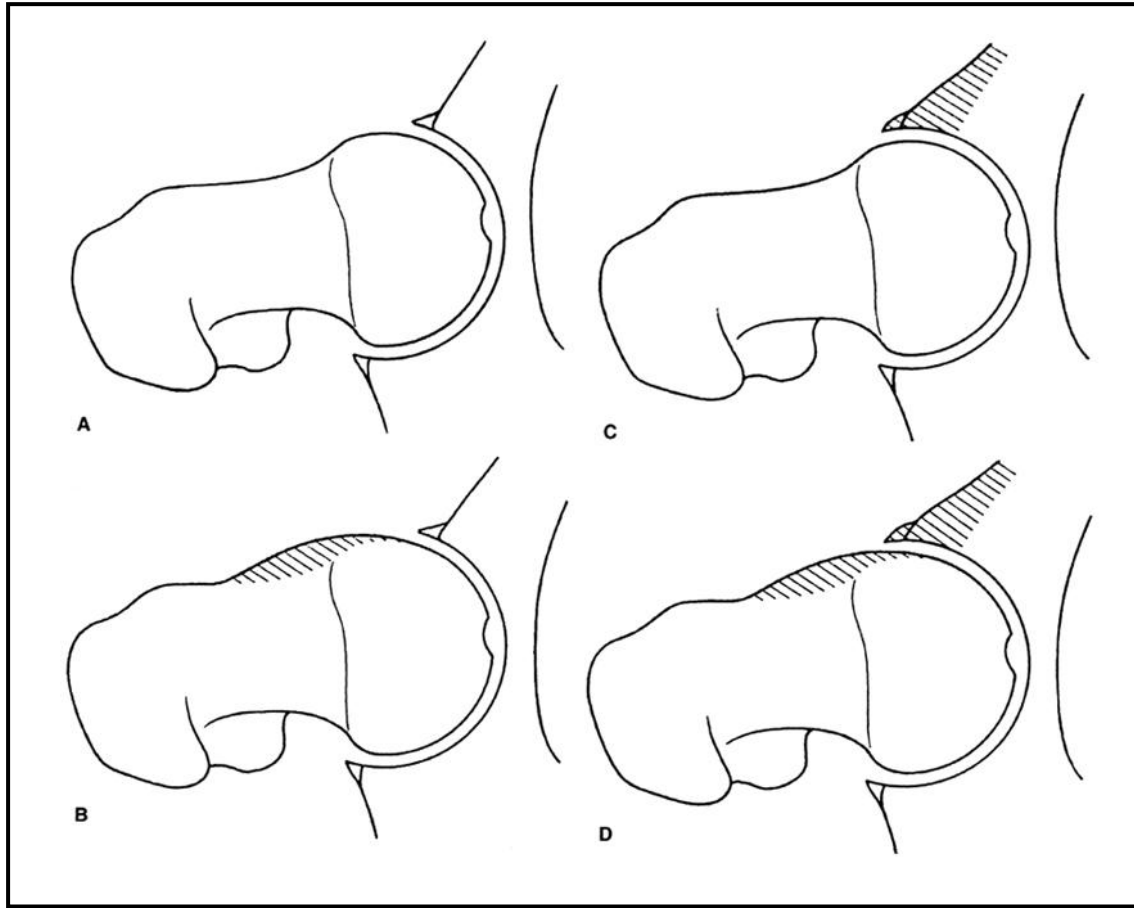


Figure 7 : Schéma des différentes formes de conflit fémoroacétabulaire.

A : Vue d'une hanche évaluée comme normale.

B : Conflit par effet Came. La zone hachurée représente la « bosse » ou comblement cervico céphalique.

C : Conflit par effet Pince. La zone hachurée représente l'exès de couverture cotyloïdienne.

D : Conflit mixte.

D'après Zebala et al. ⁴²

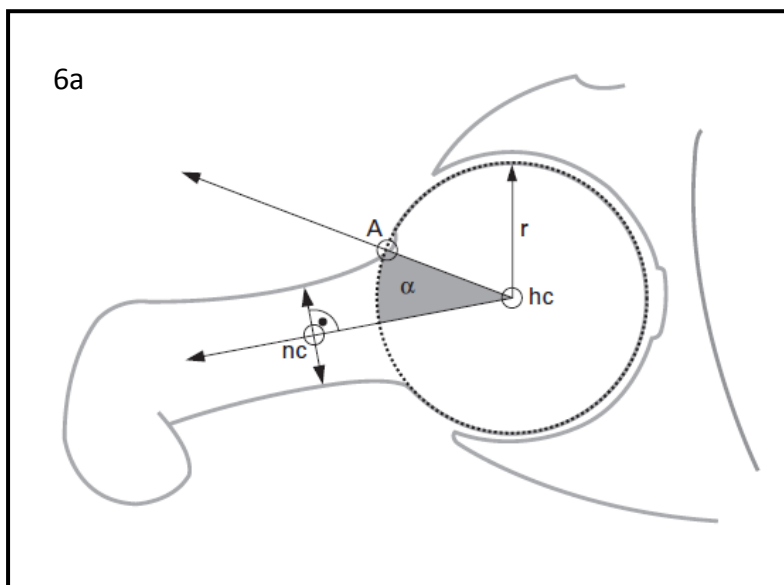


Figure 8 a et 8 b :

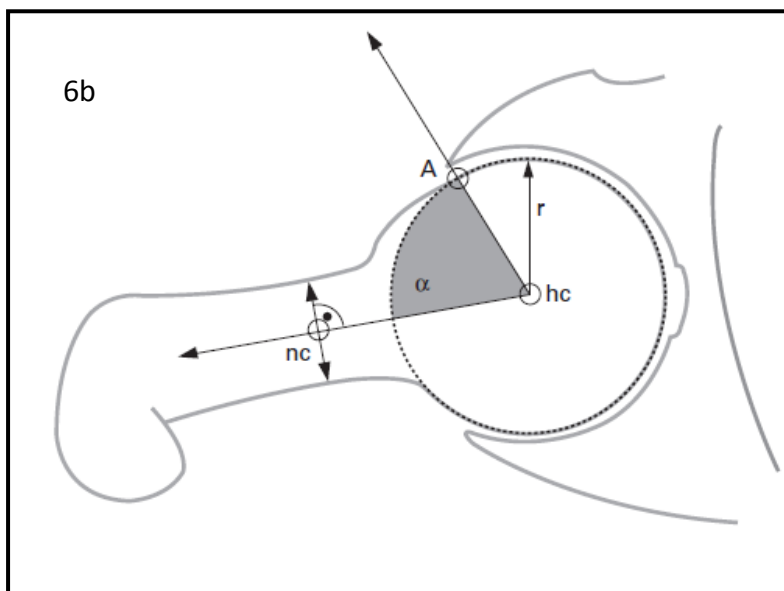
Schémas montrant le calcul de l'angle α .

hc : centre de la tête fémorale

r : rayon de la tête fémorale

nc : centre de col fémoral

A : point antérieur où la distance par rapport à hc excède le rayon r.



L'angle α est l'angle entre nc-hc et A-hc.

Figure 8-a : hanche « normale »

Figure 8-b : hanche à risque important de conflit fémoro acétabulaire par effet came.

Un angle $\alpha > 50^\circ$ est reconnu comme étant un facteur de risque de conflit

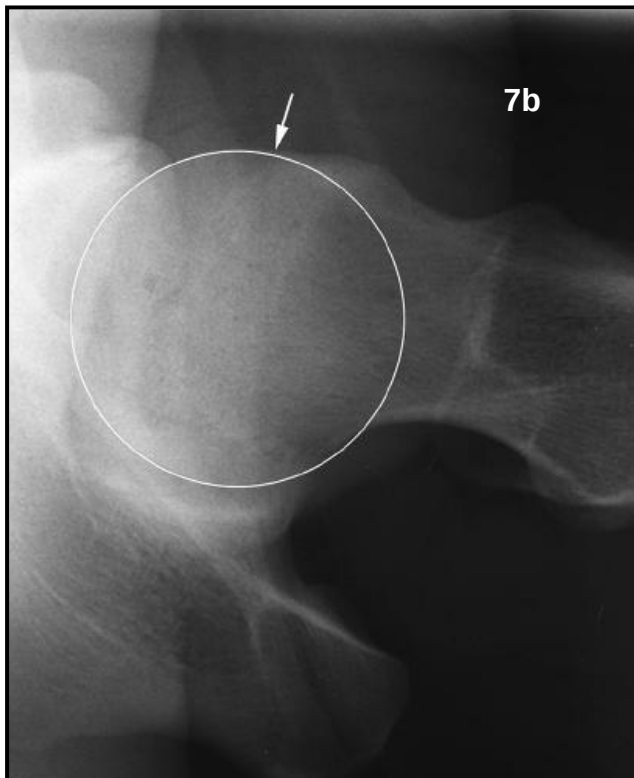
D'après H. P. Nötzli⁴¹



Figure 9a – 9b :

Radiographie de hanche avec conflit antérieur par effet came, et déformation en « *pistol grip* ».

9a : cliché antéro postérieur montrant une tête non sphérique. La flèche blanche indique la région où la tête est exclue du cercle.



9b : Même hanche vu en profil rotation externe.

D'après Beck M.¹⁸

Les effets came et pince sont rarement isolés. *Beck et al* ont montré dans une étude de 149 hanches que 17% des patients seulement souffraient d'un effet came isolé, et 10% d'un effet pince isolé ¹⁸. La majorité des patients souffraient en effet de conflit mixte, correspondant à l'association d'un effet came et d'un effet pince.

De même, les lésions cartilagineuses sont directement liées à la forme de la dysplasie ^{18,24,26,29}.

2.2 Les lésions du labrum ou « labral tears »

Alphons Altenberg à été le premier auteur à décrire en 1977 ces lésions labrales comme une source de douleur de hanche, en dehors de tout contexte traumatique comme une luxation ⁴³.

2.2.1 Etiologies des lésions du labrum.

Les étiologies les plus fréquentes sont :

- Les lésions labrales post traumatiques, notamment après une luxation ^{44,45} ou un mécanisme en torsion ^{45,46}. La cinétique du traumatisme n'est pas nécessairement élevée. En revanche, la répétition de microtraumatismes, comme dans la pratique de certains sports (football, karaté, tennis...) sollicitant l'articulation coxo-fémorale avec des amplitudes extrêmes, est suffisante pour endommager le labrum ⁴⁶.

- Les dysplasies coxo fémorales, qu'elles soient par insuffisance de couverture ⁴⁷, par coxa valga, ou par conflit antérieur.

- Les séquelles d'épiphyseolyse ^{1,38,45,48}. Le glissement épiphysaire donne à l'extrémité supérieure du fémur une forme pouvant être comparée à celle du « *pistol grip* »

- Les séquelles d'ostéochondrite. La perte de sphéricité de la tête fémorale est responsable des lésions labrales.

Wenger et al ont montré que très peu de patients (sans antécédent traumatique) souffraient de dommages labraux sans que l'on ne retrouve d'anomalies osseuses sur les clichés standards ; bassin de face, profil, cross table latéral view ⁴⁸. Dans leur étude, 87% des patients ayant une lésion du labrum ont une anomalie architecturale osseuse pouvant être diagnostiquée sur des clichés radiographiques de base.

2.2.2 Type histologique des « labral tears » ou déchirure du labrum.

*Seldes et al*⁸ ont décrit deux types histologiques de lésions labrales, après avoir étudié les hanches de 56 cadavres. Le type 1 correspond à un détachement du labrum de la surface cartilagineuse articulaire. La lésion se situe entre le labrum fibro-cartilagineux et le cartilage hyalin articulaire. Ce type d'atteinte s'observe préférentiellement lors de conflits de type came. Le second type est une formation de plan de clivage, à une profondeur variable, au sein même de la substance fondamentale du labrum. On l'observe dans des conflits de type pince.

2.2.3 Rôle des lésions du labrum dans le développement précoce de l'arthrose.

Classiquement, les étiologies d'arthrose étaient classées en idiopathique et secondaire. En réalité, un nombre significatif de coxarthroses précoces initialement rangées dans la catégorie idiopathiques seraient secondaires à une atteinte du labrum ou une dysplasie osseuse passée inaperçue^{49,50}.

McCarthy et al ont réalisé une étude incluant 436 patients présentant des symptômes évocateurs de conflit fémoro-acétabulaire⁴⁹. Un bilan lésionnel optimum a pu être réalisé sous arthroscopie. Ils ont observé une association statistiquement significative entre la présence de lésion au niveau du labrum, et l'atteinte du cartilage acétabulaire, localisées préférentiellement sur le quadrant antéro externe. Le recueil des constatations arthroscopiques est en faveur d'une association statistique entre la progression des lésions labrales et la progression des lésions cartilagineuses. Si on retrouve des lésions cartilagineuses plus sévères chez les patients ayant une atteinte du labrum, peu de patient avec un labrum sain ont une atteinte cartilagineuse. Pour *McCarthy et son équipe*, une lésion du labrum doublerait le risque d'évolution arthrosique. Plusieurs autres équipes rapportent des résultats démontrant qu'une atteinte du labrum évolue vers une dégénérescence du cartilage^{43 50 45 51}.

Il semble important de préciser que, pour *Ito et al*, il n'existerait pas de relation entre la sévérité des dommages labraux, et la gravité des lésions cartilagineuses³⁰. De même l'intensité des symptômes exprimés par le patient ne permet en rien de préjuger de l'avancement des lésions du labrum.

2.3 Les principales options thérapeutiques

2.3.1 Principes du traitement.

Ce traitement est conservateur avec deux objectifs fondamentaux : obtenir l'indolence et la régression des symptômes cliniques et prévenir le développement d'une coxarthrose secondaire à moyen ou long terme.

Les gestes réalisés sont osseux, cartilagineux, labraux ; sur les versants fémoraux et acétabulaire.

Sur le versant fémoral, le but de l'intervention est de rétablir un offset fémoral normal en réalisant une plastie de la jonction cervico céphalique ⁵². On élimine ainsi tout impact anormal entre l'épiphyse fémorale et l'acétabulum. Cette plastie doit être suffisamment généreuse pour lever le conflit, mais non excessive pour ne pas faire courir un risque de fracture cervicale au patient. *RM Madrones et al* ont montré qu'il existait un seuil de 30% de résection de diamètre tête / col à ne pas dépasser ⁵³. Au-delà, le risque fracturaire augmente de manière très importante.

De plus, il est nécessaire de faire un bilan précis des dommages cartilagineux situés au niveau de la tête fémorale. Ces lésions seront excisées si elles sont irréparables. En cas contraire, il peut être réalisé des microfractures, des perforations ou une greffe cartilagineuse.

Sur le versant labral, il faut étudier les trois versants, interne externe et la base. On doit rechercher des lésions de type fissures, délaminations, calcifications, désinsertions. Ces lésions devront être référencées selon un système horaire. Elles seront ensuite traitées par excision, régularisation, suture ou réinsertion.

Plusieurs études récentes semblent montrer que la réinsertion ou la réparation du labrum, plutôt que son excision, permet d'obtenir de meilleurs résultats fonctionnels ^{48,54,55}.

2.3.2 Traitement non chirurgical

Ce traitement comprend : repos, adaptation des activités physiques, traitement antalgique par AINS, infiltrations intra-articulaire de corticoïdes ³². Les résultats dépendent de l'âge et du degré d'activité du patient, de l'importance des dégâts des structures impliquées dans l'impingement, du stade d'arthrose. Ce traitement doit être tenté au début de la prise en charge, mais ne doit pas retarder l'indication chirurgicale. En effet, la présence de lésions du cartilage et du labrum trop importante pourrait diminuer le bénéfice de la chirurgie.

2.3.3 Traitement à ciel ouvert.

R.Ganz, pionnier et auteur incontournable dans l'étude des conflits fémoro-acétabulaires, a proposé un traitement à ciel ouvert avec luxation coxo-fémorale, permettant dans faire un bilan lésionnel précis, et de réaliser un traitement adapté, le tout dans de bonnes conditions d'exposition ⁵⁶. (figure 9 et 10) Le challenge de ce type d'intervention réalisé chez des sujets jeunes reste la préservation de la vascularisation de l'épiphyse fémorale supérieure, afin d'éviter tout risque d'ostéonécrose. Plusieurs études ont été publiées sur l'étude de la vascularisation de la tête fémorale ^{57,58}, permettant à Ganz de proposer une voie d'abord dont les risques vasculaires sont minimes. La tête fémorale est essentiellement vascularisée par une branche profonde de l'artère circonflexe médiale (anciennement artère circonflexe postérieure), et, il a été démontré que cette artère reste intacte, même en cas de luxation de la tête fémorale, tant que le muscle obturateur externe est respecté. Ainsi, la voie d'abord avec une ostéotomie du grand trochanter ou « *trochanteric flip* », suivie d'une luxation antérieure de la tête fémorale ⁵⁶, permet un bon jour au niveau de l'acétabulum, du labrum et de la tête rendant aisé tout geste thérapeutique. L'abord antérieur de la capsule permet également d'étudier le mécanisme d'impingement en dynamique, lorsque la hanche est réduite.

Les suites post opératoires sont marquées par une décharge de huit semaines. Aucun cas d'ostéonécrose de la tête fémorale n'a été noté sur une série de 231 hanches. En revanche, des calcifications hétérotopiques ont été diagnostiquées dans 37% des cas à un an. On retrouvait 68 stades 1, 9 stades 2 et stades 3 selon la classification de Brooker ⁵⁹.

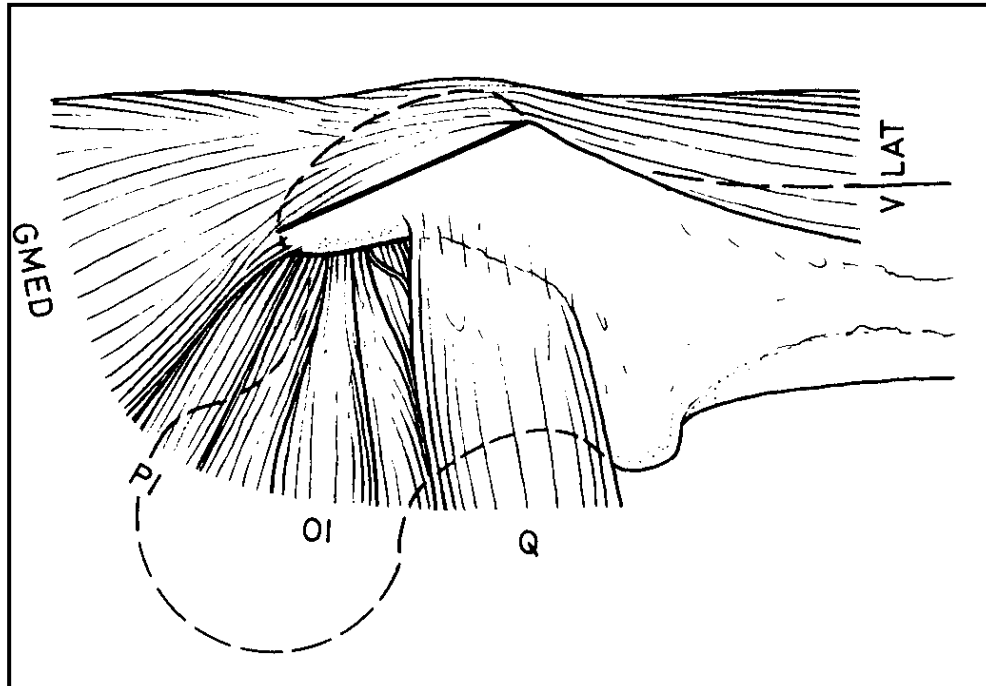


Figure 9 : schéma montrant la ligne d'ostéotomie trochantérienne permettant de réaliser le « trochanteric flip ». Le trait d'ostéotomie doit se finir juste en avant du bord postérieur du moyen fessier.

Pi : m.piriforme.

Oi : m.obturateur interne.

Q : m.carré fémoral.

V lat : m.vaste latéral.

D'après Ganz et al. ⁵⁶

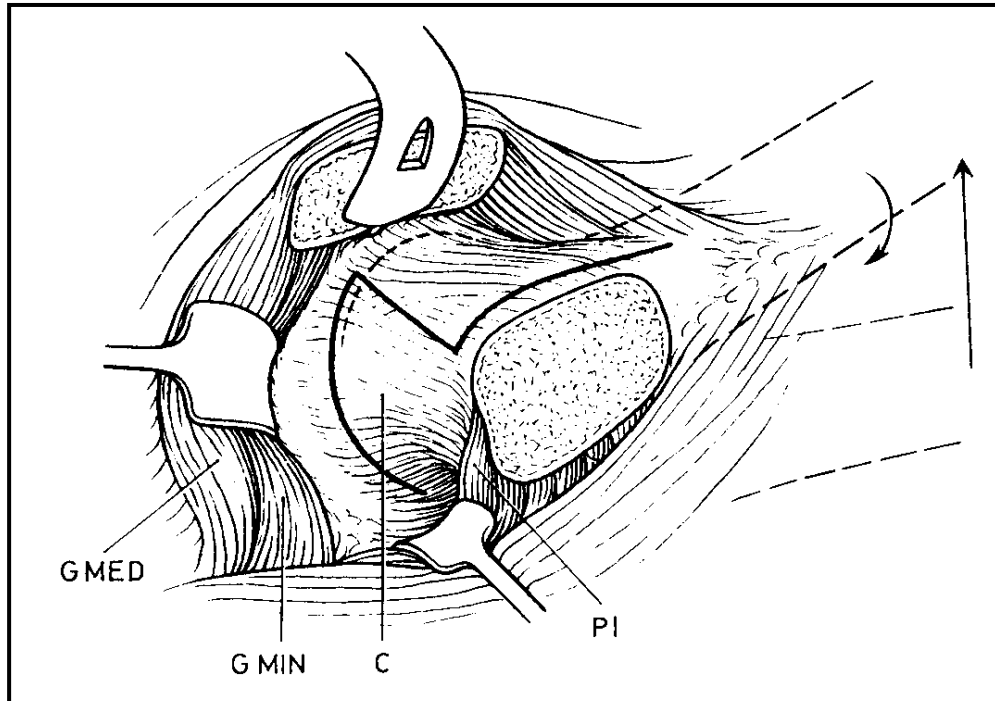


Figure 9 bis : schéma d'une vue peropératoire après avoir basculé le fragment trochantérien en avant. Noter la capsulotomie en Z, la branche moyenne dans l'axe du col. Les muscles pelvi-trochantériens sont intacts.

G med : m.moyen fessier.

G min : m.petit fessier.

C : Capsule.

Pi : Piriforme.

D'après Ganz et al. ⁵⁶

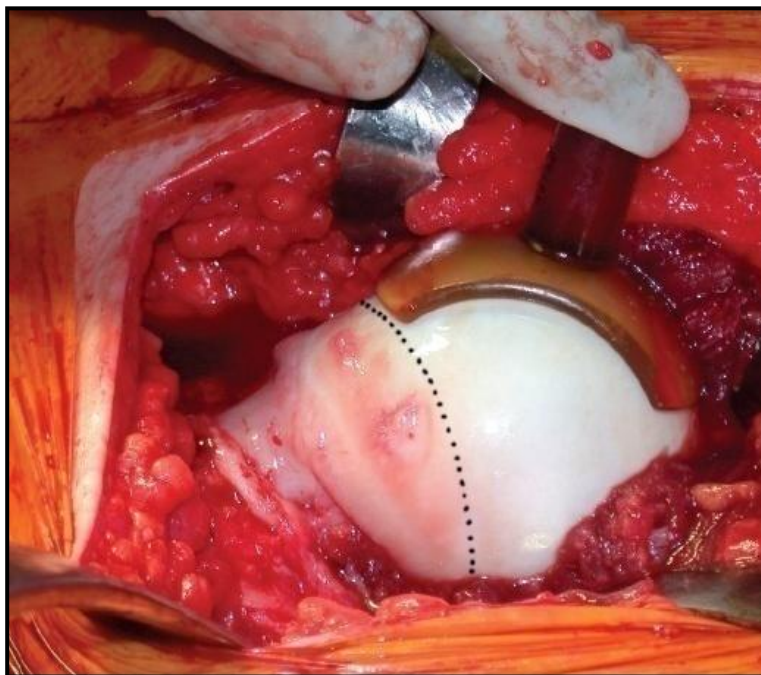


Figure 10 : Aspect radiographique et vue peropératoire d'un conflit par effet came. Le comblement de la jonction cervico-céphalique correspond à la zone se situant distalement par rapport à la ligne de pointillés. Un sphéromètre est utilisé par l'opérateur afin de déterminer le niveau d'ostéochondroplastie.

D'après Beaulé et al.⁶⁰

Certains auteurs proposent des ostéotomies péri acétabulaires^{52,61} de réorientation en cas de cotyles rétroversés. L'indication était le traitement d'une rétroversion cotyloïdienne majeure avec une déficience importante au niveau du mur postérieur⁴². Ces ostéotomies peuvent être réalisées par voie ilio-inguinale ou de Smith Peterson, cette dernière semblant s'accompagner de moins de complications⁶¹.

2.3.4 Traitement arthroscopique.

Le traitement arthroscopique est beaucoup moins agressif que le traitement par ciel ouvert. Il prend une part de plus en plus importante dans l'approche des conflits fémoro-acétabulaires et dans le traitement des fissures du labrum, avec des résultats encourageants^{26,55,62,63}. Pour sa réalisation, il nécessite la mise en traction du membre opéré, soit par traction sur table orthopédique, soit grâce à un dispositif de traction invasive^{26,42,62,64}, ainsi qu'une instrumentation adaptée. En général on admet qu'une ouverture de 1 cm à 1,5 cm est suffisante pour introduire un arthroscope sans provoquer de lésions cartilagineuses iatrogènes⁶⁵. L'arthroscope est ensuite mis en place par la voie latérale, ou périrochantérienne, telle que l'a décrit **Glick**⁶⁶. L'exploration arthroscopique de la zone coxo-fémorale permet de visualiser la tête fémorale sur environ 70% de sa surface, en jouant sur les rotations. Le croissant cotyloïdien apparaît en entier

2.3.4.1 *Traitement par arthroscopie avec mini abord*

L'exploration intra-articulaire est réalisée au cours d'un temps arthroscopique. On peut réaliser un bilan lésionnel précis ainsi que les gestes de résection du labrum ou de régularisation cartilagineuse. L'ostéochondroplastie de la jonction cervico céphalique est réalisée par un mini abord antérieur, selon une portion de voie de Smith Peterson ou de Hueter. La traction et la mobilisation du membre inférieur en rotation permet un accès à la partie antérieure et latérale de la jonction cervico céphalique selon un arc d'environ 200°⁴².

2.3.4.2 *Traitement « full arthroscopie »*

Plusieurs équipes ont publié les premiers résultats du traitement des conflits par arthroscopie seule.

Comme nous l'avons précédemment décrit, le temps arthroscopique permet de traiter une atteinte du labrum comme une fissure, que se soit par excision ou suture. Les désinsertions du labrum peuvent également être suturées. Il semble qu'une largeur labrale de 5 mm soit nécessaire pour assurer une réinsertion stable. Les dommages du cartilage acétabulaire peuvent être traités par régularisation, microperforation ou microfractures. Aucune technique de greffe cartilagineuse n'a, à notre connaissance, été décrite par cette voie d'abord.

Le patient peut être installé en décubitus dorsal ou latéral, les voie d'abords utilisées sont antérieure, antéro latérale et postéro latérale.

La plastie de la jonction peut être réalisée sous arthroscopie grâce à l'utilisation d'un shaver ou d'une fraise motorisée.

L'arthroscopie apporte aussi une solution thérapeutique en cas d'effet pince. On réalise l'ablation de la zone acétabulaire de couverture excessive, après y avoir désinséré le labrum, à la fraise motorisée. Le labrum est ensuite réinséré le plus souvent par un système d'ancre.

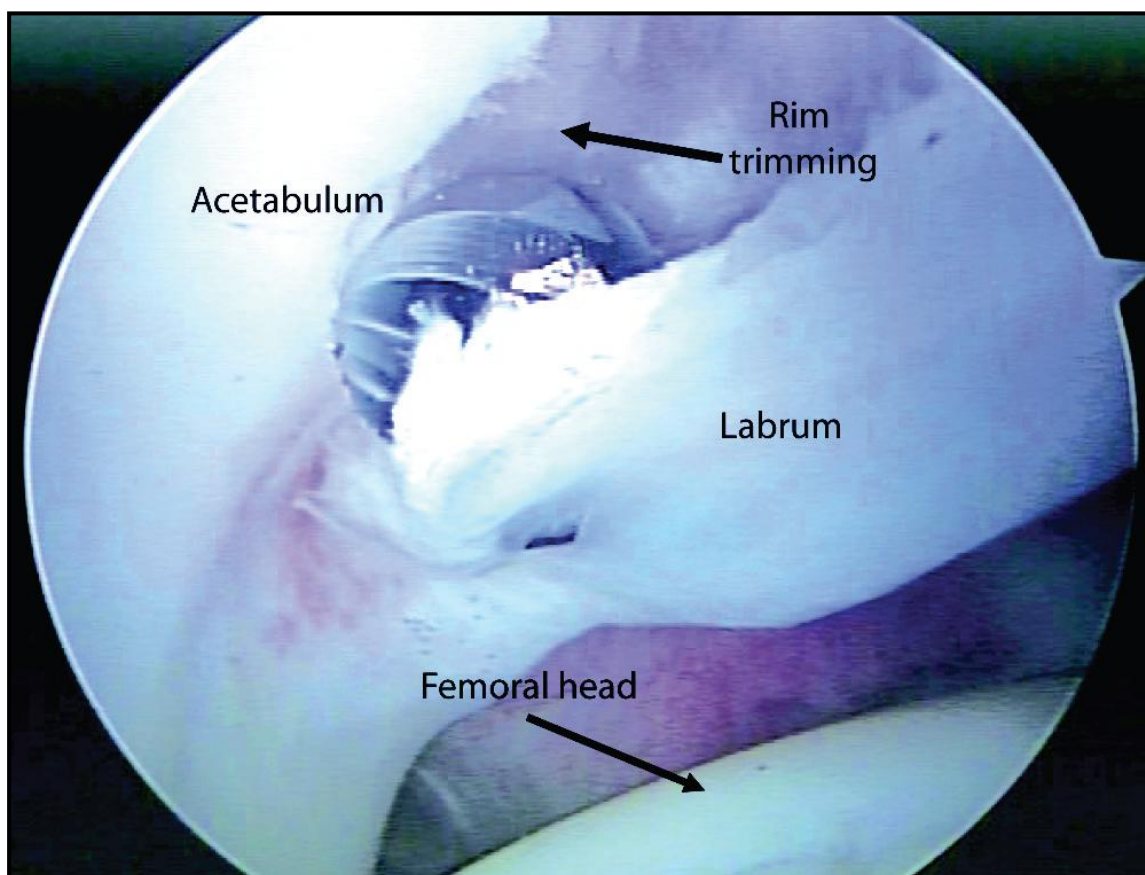


Figure 11 : Vue arthroscopique d'une plastie acétabulaire à la fraise rotative dans un cas de conflit par effet pince (d'après Philippon et al ⁶⁷)

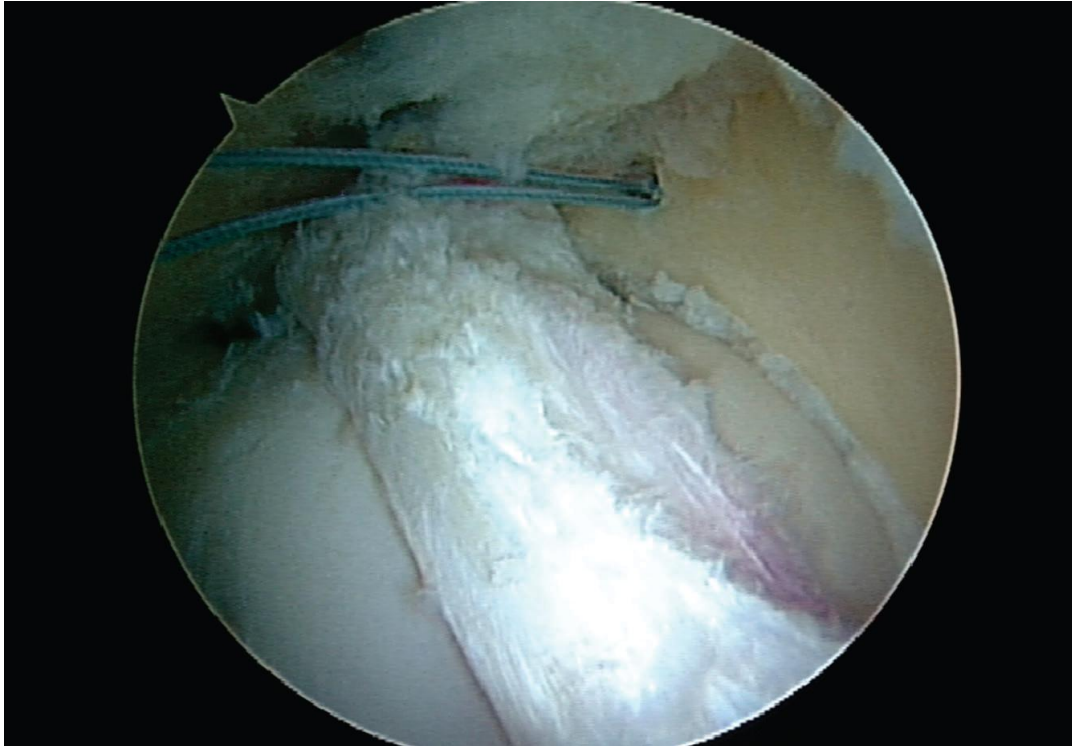


Figure 11 : vue arthroscopique montrant le positionnement d'une ancre de réinsertion du labrum. (d'après Shindle et al ⁶⁸)



Figure 12 : Vue arthroscopique après réinsertion du labrum (d'après Shindle et al ⁶⁸)

3. MATERIEL ET METHODES

3.1 La cohorte.

3.1.1 Critères d'inclusion des patients

Tous les patients présentant une symptomatologie évocatrice de dérangement antérieur de hanche et associée à des anomalies structurales osseuse et/ou des lésions articulaires du labrum ou du cartilage avérées sur des critères radiographiques et per opératoire, traités chirurgicalement entre janvier 2001 et juin 2008, ont été inclus dans cette étude. L'âge, le sexe, la durée des symptômes, la présence de signes radiographiques de dysplasie coxo-fémorale, d'arthrose, l'évolution post opératoire, favorable ou non, ne constituaient pas un critère d'exclusion.

Quarante et un dossiers issus de la base personnelle de l'opérateur principal *Pr François Gouin (FG)* ont ainsi été sélectionnés de façon rétrospective.

3.1.2 Caractéristique de la cohorte

Les caractéristiques de la population étudiée ont été relevées à partir de la revue des dossiers et des entretiens téléphoniques. Plusieurs paramètres ont été relevés :

- Age, sexe, BMI.
- Profession.
- Activité physique.

L'étude de ces informations était de rechercher des facteurs de risque favorisant le développement de conflits fémoro-acétabulaires et leurs expressions cliniques.

3.2 Classification des différents groupes de malades.

Les patients inclus dans cette étude ont été classés en plusieurs groupes, en fonction :

- de l'âge et du sexe
- du BMI, selon les critères définis pour différencier les patients dénutris, avec un BMI optimal, en surcharge pondérale ou obèse.
- des antécédents.
- de l'activité physique.
- du bilan radiographique préopératoire.
- du type d'impingement, effet came, effet pince, conflit mixte, dysplasie par insuffisance de couverture.
- de la technique chirurgicale utilisée.
- du type de lésion observée en peropératoire
- de la survenue de complication.

Cette répartition des sujets inclus permet de rechercher un lien statistiquement significatif entre ces paramètres et les résultats cliniques.

3.3 Méthode chirurgicale.

Quarante interventions (97,5%) ont été réalisées par le même opérateur (F.G). Une des interventions a été réalisée par un autre chirurgien.

Le déroulement de la technique opératoire a été établi à partir des comptes rendus opératoires.

Plusieurs procédures ont été distinguées :

- Dans la technique par **mini-abord vidéo assisté**, le malade était installé en décubitus dorsal, sur table orthopédique, la hanche en légère flexion de 10-20°, et abduction modérée d'une vingtaine de degrés.

La traction au niveau du membre opéré n'était pas exercée d'emblée. L'intervention commençait par la réalisation d'un mini abord antérieur correspondant

aux six centimètres proximaux de la voie de Hueter. Après avoir abordé la capsule articulaire, une arthrotomie antérieure en arbalète était effectuée. On pouvait alors faire un premier bilan lésionnel et noter la morphologie du col fémoral, l'état du versant externe du labrum, la présence d'une désinsertion labrale, l'état de la partie visible du cartilage articulaire de la tête fémorale.

Le membre opéré était ensuite tracté sur table orthopédique. L'arthrotomie réalisée en premier lieu permettait de lever l'effet rétentif et de faciliter la décoaptation de l'articulation. L'importance de la décoaptation était évaluée par contrôle de la vue. L'arthroscope était ensuite mis en place par voie latérale. Les gestes de débridement de lésions cartilagineuses sont réalisés grâce à l'utilisation d'un shaver, introduit par voie antérieure.

- Lors de la réalisation d'une butée, le patient était installé en décubitus dorsal sur table orthopédique, comme précédemment décrit. La voie d'abord réalisée était une mini voie de Smith Peterson. Les différents temps opératoires étaient les mêmes que ceux décrits précédemment ; exploration de la zone cervicale et de la face externe du labrum sans traction, puis exploration de la zone coxo-fémorale avec traction. L'intervention se poursuivait avec la mise en place d'une butée prélevée sur le versant endo-pelvien de la crête iliaque. Cette dernière pouvait être associée ou non à une contre butée en fonction de la tenue primaire.

- Enfin, l'ensemble des gestes diagnostics et thérapeutiques pouvaient être réalisés à ciel ouvert par une voie de Hueter avec traction sur table orthopédique, sans utilisation de l'arthroscopie.

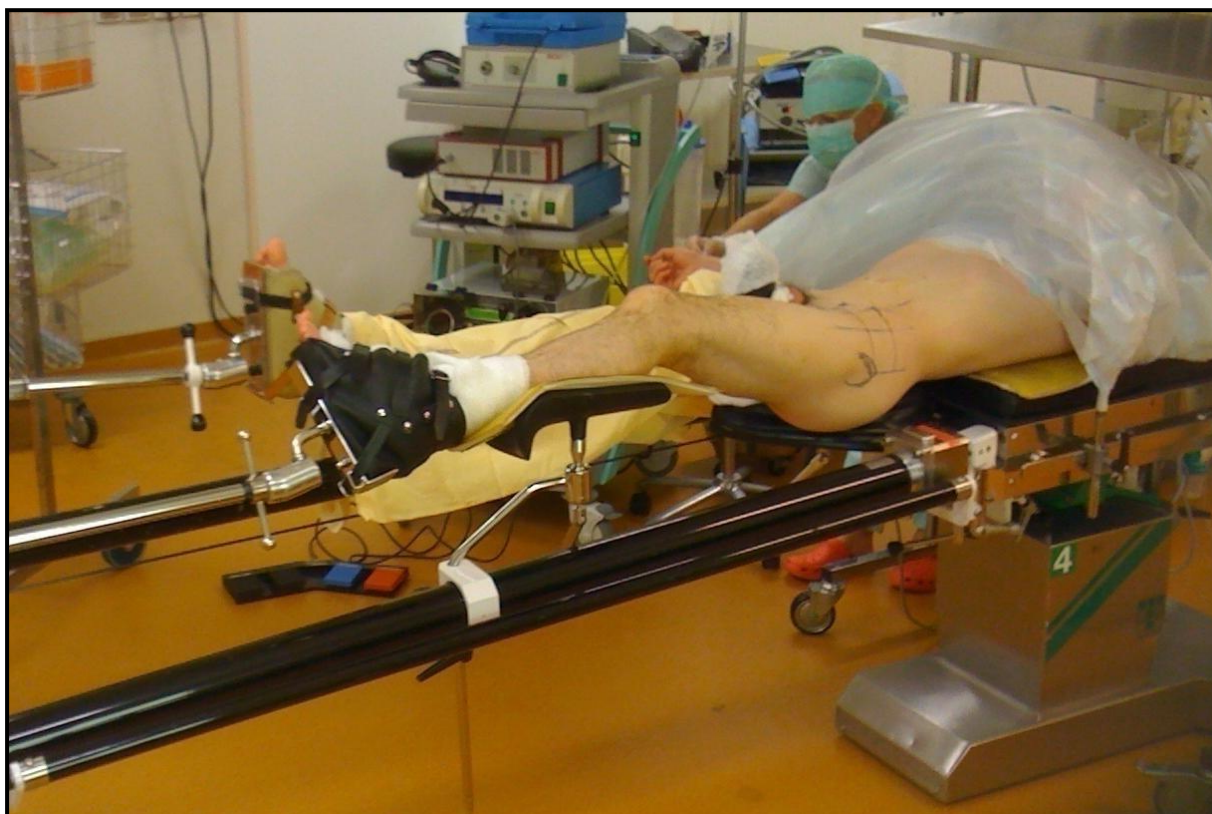


Figure 14 : Installation sur table orthopédique. Les deux membres sont fixés sur un dispositif de traction, le membre opéré est positionné en rotation interne, rotule au zénith. L'appui sous le mollet du membre opéré permet de porter la hanche en flexion d'une vingtaine de degrés. Les reliefs osseux du grand trochanter et du pubis sont marqué afin de repérer les différents abords arthroscopiques.

3.4 Classification des lésions observées en peropératoire.

La description des lésions observées en peropératoire a pu être notée de manière précise à partir des comptes rendus opératoires.

Nous avons séparé les lésions cartilagineuses et osseuses ; les lésions sur le versant fémoral et acétabulaire, et les lésions du labrum.

3.4.1 Classification des dommages cartilagineux

Les lésions cartilagineuses observées macroscopiquement ont été classées selon la classification proposée par *Béguin et Locker*^{69,70}.

STADE	DESCRIPTION
I	Chondromalacie : Surface cartilagineuse normale Œdème cartilagineux, ramollissement à la palpation.
II	Fissure et érosion superficielles : aspect velvétique, comme du velours Erosions en coup d'ongle.
III	Fissure et érosion profondes : Fissures profondes, os sous-chondral palpé avec le crochet palpateur. Clapet cartilagineux Aspect chair de crabe Ulcérations profondes, perte de substance dont le fond est encore recouvert de cartilage.
IV	Os sous-chondral à nu : Os sous chondral directement visible Lisse ou creusé par des rails.

Tableau 1 : Classification des dommages cartilagineux selon Béguin et Locker^{69,70}.

3.4.2 Classification des lésions du labrum.

Les lésions du labrum ont été réparties selon la classification proposée par Beck ¹⁸.

Description	Critères
Normal	Labrum macroscopiquement sain
Dégénératif	Amincissement ou hypertrophie localisée, effilochement, décoloration
Désinsertion	Avulsion complète du limbus
Détachement	Séparation entre le labrum et le cartilage acétabulaire, insertion osseuse conservée.
Ossification	Métablasie osseuse, localisé ou circonférentielle

Tableau 2 : Classification des lésions du labrum selon Beck ¹⁸.

La classification arthroscopique proposée par Lage et al ⁷¹ est exposé à titre indicatif, nous ne l'avons pas utilisée dans cette étude. Elle s'intéresse à l'étiologie de la lésion en plus de son aspect macroscopique arthroscopique.

Etiologie	Morphologie
Traumatique.	Lésion en drapeau : fissure au niveau du bord libre du labrum.
Dégénérative.	Délamination : aspect en « touffe de cheveu » souvent sur le bord libre du labrum.
Idiopathique.	Fissure longitudinale.
Congénital.	Instabilité du labrum : en cas de désinsertion.

Tableau 3 : Classification arthroscopique des lésions du labrum de Lage ⁷¹.

3.5 Données radiographiques.

3.5.1 Bilan radiologique préopératoire.

Le bilan radiologique initial comprenait un cliché de bassin de face, un cliché de la hanche symptomatique de face et de faux profil en flexion type « *cross table lateral view* », ainsi qu'un faux profil de Lequesne. Ce premier bilan permettait de rechercher un « *pistol grip* », une diminution de l'offset fémoral, une rétroversion cotyloïdienne, une insuffisance de couverture, une hanche type coxa profunda ainsi que de réaliser les mesures coxométriques. L'insuffisance de couverture correspondait à une valeur de l'angle VCA ou VCE inférieure à 25°. Pour définir une coxa profunda, la valeur de VCA supérieure ou égale à 40 a été retenue.

Le score de *Tönnis*⁷² (annexe 7) a été calculé sur les clichés de face et de profil afin de quantifier le degré de coxarthrose préopératoire des hanches opérées.

Ce bilan était ensuite complété par un arthroscanner afin d'étudier l'orientation des cols fémoraux par rapport au plan bicondylien postérieur de l'extrémité inférieure du fémur, l'orientation acétabulaire, et de rechercher la présence de géodes ou de kystes sous chondraux. Des mesures plus spécifiques du conflit antérieur de hanche ont pu être calculées ; comme l'angle α ou la version cotyloïdienne au niveau de plusieurs plan horizontaux. L'arthroscanner, grâce à l'injection de produit de contraste dans l'articulation coxo-fémorale permettait de desceller une fissure ou une désinsertion du labrum ou un éventuel corps étranger intra articulaire. L'état du cartilage articulaire, tant fémoral que cotyloïdien a également été évalué.

Plusieurs IRM ont également été réalisées, chez des patients pris en charge initialement en dehors de CHU. Cet examen permettait d'étudier le cartilage articulaire, le labrum, la présence de corps étrangers articulaires ou de kystes sous-chondraux, ainsi que le comblement de la jonction cervico-céphalique. L'IRM ne permettant pas de reconstruction comme le scanner, les mesures de l'antéversion des cols fémoraux ou de la version cotyloïdienne en plusieurs plans n'ont put être réalisées.

Aucun arthro-IRM n'a été réalisé dans la série présentée.

3.5.2 Bilan radiographique postopératoire.

Une radiographie de la hanche opérée de face et de profil était réalisée avant la sortie du patient. L'objectif de cet examen était de s'assurer de l'absence de complication peropératoire (comme une fracture du col fémoral lors de la plastie de jonction ou la présence d'une ancre intra articulaire). Ces examens permettaient également d'évaluer la correction réalisée.

Lors du suivi des patients, des clichés radiographiques de hanche de face, de profil et un faux profil en flexion ont été. L'évolution arthrosique a été recherchée à chaque consultation. La migration secondaire d'ancre de réinsertion du labrum a aussi été dépistée grâce à ces examens.

3.6 Evaluation des résultats cliniques postopératoires.

3.6.1 Consultation de contrôle.

Les patients étaient revus à 1 mois, 3 mois, 6 mois et un an puis de façon variable, adaptée à la clinique. Nous nous sommes intéressés à la consultation de suivi à un an permettant d'évaluer les résultats à court terme, et à la dernière consultation, afin d'évaluer l'état clinique au plus grand recul.

La chronologie et la gestion d'éventuelles complications ont également été notées.

3.6.2 Scores utilisés.

3.6.2.1 Méthode de recueil de données

Trente sept patients ont été contactés par téléphone. La répartition géographique très étendue du lieu de vie des différents patients inclus dans cette étude nous a fait préférer l'entretien téléphonique à la consultation. En outre cette étude portant essentiellement sur les résultats cliniques et fonctionnels, l'entretien téléphonique complété par les données des comptes rendu de consultation nous a semblé suffisant pour établir les différents scores utilisés de manière fiable.

En plus des scores, nous nous sommes renseignés lors de l'entretien téléphonique sur le temps de récupération après le geste chirurgical, le périmètre de marche en minutes et en mètres avant et après l'intervention, le niveau d'activité physique avant et après l'intervention, l'existence de séquelles post opératoires.

3.6.2.2 Méthode de calcul et d'utilisation des scores.

A l'issue des entretiens téléphoniques complétés par la revue des dossiers cliniques, 4 scores ont pu être calculés.

Le score de WOMAC ⁷³ (annexe 1).

Le score PMA ⁷⁴ (*Postel Merle d'Aubigné*) (annexe 2).

Le score de Harris ⁷⁵ (annexe 3).

Le score UCLA ⁷⁶ (annexe 4).

Les deux premiers scores sont les plus fréquemment utilisés dans la littérature, pour évaluer les résultats du traitement des conflits fémoro-acétabulaires.

Ces 4 scores fournissent une appréciation de l'état fonctionnel de l'articulation coxo-fémorale, mais aucun ne prend en compte les données radiologiques.

Les scores de PMA et Harris ont été classés comme le décrit le tableau suivant, conformément aux données de la littérature ^{74,77}.

Score	Mauvais	Moyen	Bon	Excellent
PMA	< 14	14 - 15	16	17 - 18
Harris	< 70	70 - 79	80 - 89	90 - 100

Tableau 4 : Interprétation des scores PMA et Harris en fonction de leurs valeurs.

Pour les scores UCLA et WOMAC, seule la variation entre le score pré et postopératoire a été prise en compte.

Ces scores ont été calculés avant et après l'intervention, au plus grand recul. Nous avons recherché une différence statistiquement significative entre les résultats pré et postopératoires, et nous avons comparé ces données avec celle de la littérature, pour les mêmes pathologies.

Nous avons également recherché des liens statistiquement significatifs entre les résultats cliniques et les différents paramètres précédemment décrits : terrain, type de conflit, lésions observées en pré et peropératoire, type d'intervention réalisée.

Il semble important de préciser qu'en cas d'absence d'amélioration ou de survenue de complication nécessitant une arthroplastie totale de hanche, seuls les résultats cliniques précédant immédiatement l'arthroplastie ont été pris en compte.

3.7 Complications.

Nous avons distingué les complications peropératoires, postopératoires immédiates survenant durant l'hospitalisation, et postopératoires tardives, survenant dans les jours ou mois suivant le geste.

4. RESULTATS

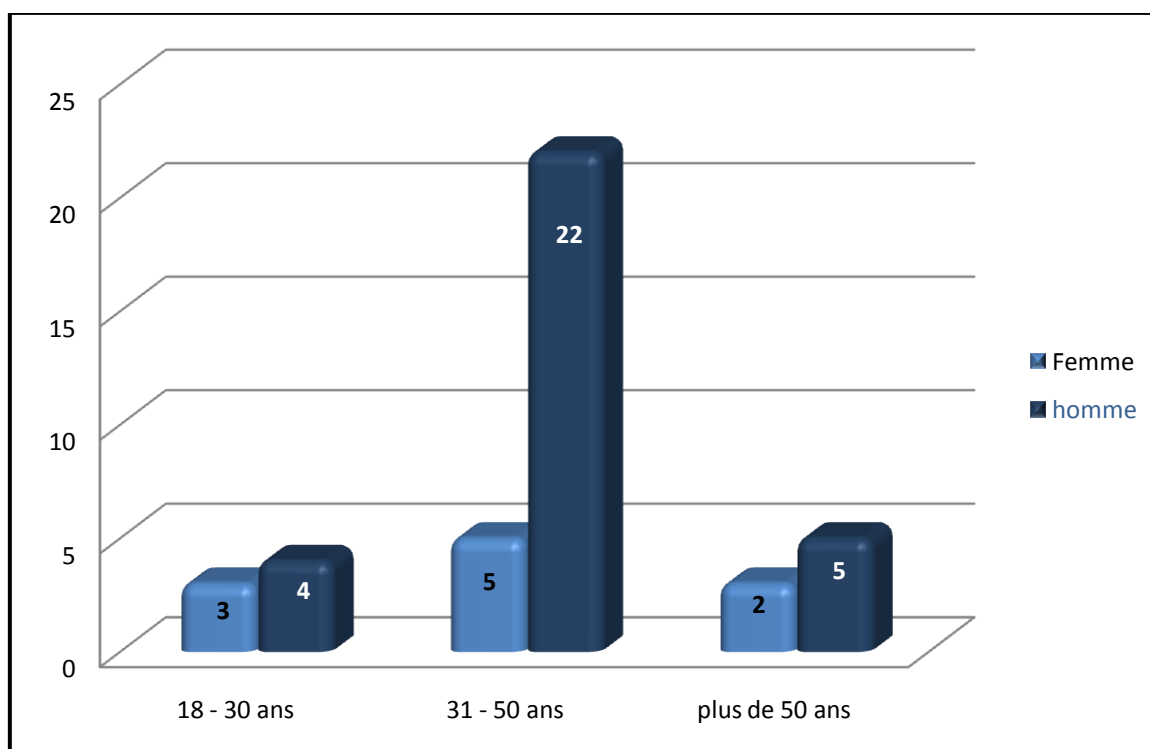
Les résultats de cette étude sont obtenus d'après un recul de 52 mois (11-76, écart type de 19,44) pour l'entretien téléphonique, et de 24 mois (de 2 à 80 mois, écart type de 19,2) pour la consultation de suivi, su une cohorte totale de 41 patients.

4.1 Cohorte.

4.1.1 Age.

Dans cette population de 31 hommes et 10 femmes la répartition en tranche d'âge était la suivante.

- Entre 17 et 30 ans : 7 patients ; 4 hommes et 3 femmes
- Entre 31 et 50 ans : 27 patients ; 22 hommes et 5 femmes
- Plus de 51 ans : 7 patients : 5 hommes et 2 femmes



Graphique 1 : Répartition de la population par tranche d'âge et par sexe

L'âge moyen lors de l'intervention de cette série est de 37,6 ans (de 17 à 57 ans, écart type 12,2). L'âge moyen des femmes est de 35 ans (de 17 à 57 ans, écart type de 16,4) ; l'âge moyen des hommes est de 37,6 ans (de 19 à 57 ans, écart type de 10,3).

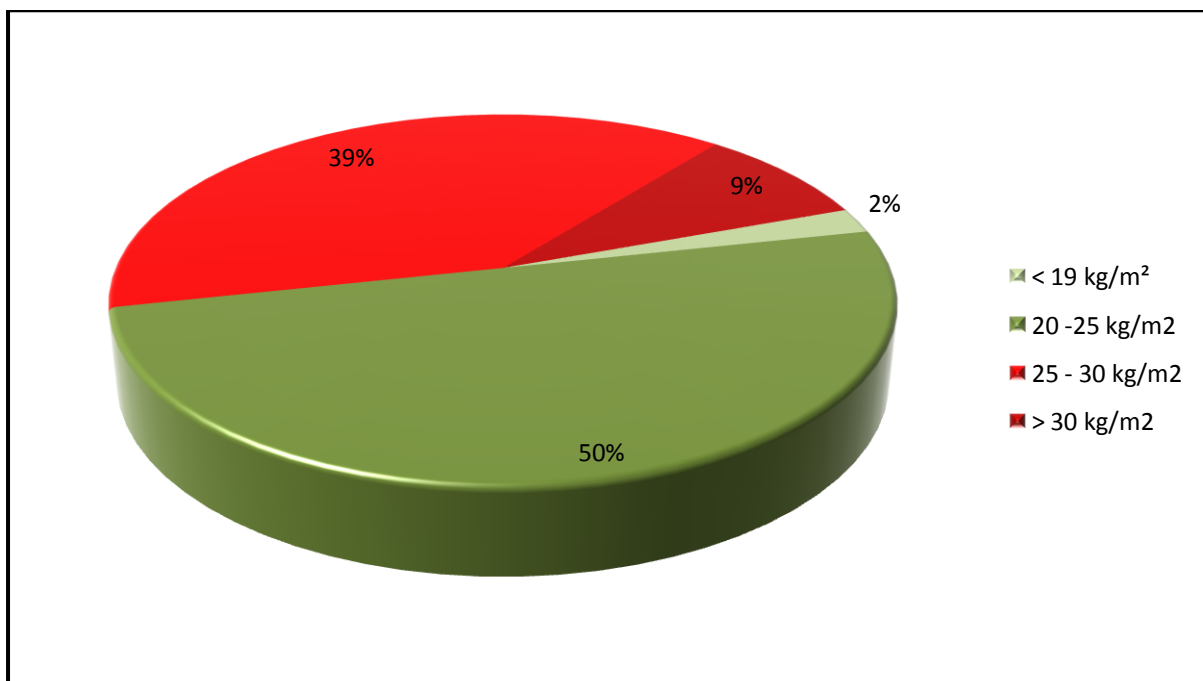
4.1.2 Indice de masse corporelle ou BMI

Cet indice utilisé pour qualifier la masse des patients est calculé selon la formule poids/taille².

Les résultats sont appréciés selon les normes suivantes :

- IMC < 19 kg/m² : dénutrition
- IMC entre 20 et 25 kg/m² : idéal
- IMC entre 25 et 30 kg/m² : surcharge pondérale.
- IMC > 30 kg/m² : obésité.

Dans la série étudiée, le BMI moyen est de 25 kg/m², de 17 à 32 kg/m², écart type de 4.



Graphique 2 : Diagramme représentant la répartition en fonction du BMI.

4.1.3 Antécédents.

L'étude des dossiers et l'entretien téléphonique ont permis de relever les antécédents médico-chirurgicaux des patients inclus.

Seize patients (41 %) n'avaient aucun antécédent.

Onze patients (27 %) présentaient divers antécédents sans rapport avec une pathologie ostéoarticulaire ou une maladie de système (DNID, canal carpien, angor, hépatite A, hypercholestérolémie...).

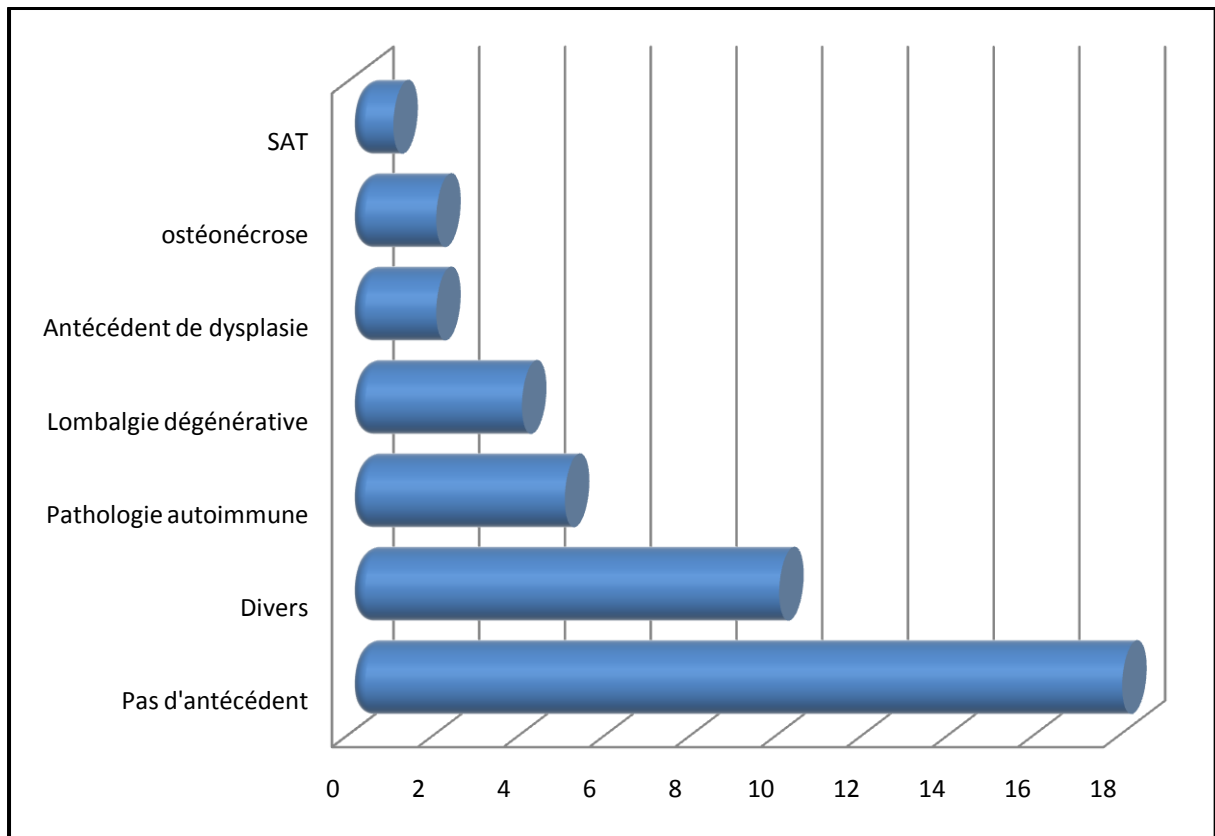
Cinq patients (12 %) ont été traités pour une pathologie auto-immune, 1 NEM de type I, 1 diabète insulino-dépendant, 1 thyroïdite auto-immune, 1 psoriasis rhumatismal et 1 hémiparésie homolatérale résolutive associée à un psoriasis du cuir chevelu avec un HLA B27 positif.

Quatre patients (9,6%) souffraient de lombalgie dégénérative.

Deux patients (4,7%) avaient un antécédent familial de dysplasie coxo-fémorale chez un parent direct.

Deux antécédents (4,7%) d'ostéonécrose sur un autre segment osseux ont été notés ; une ostéonécrose aseptique sur la hanche controlatérale nécessitant la pose d'une PTH, et une ostéochondrite de genou controlatéral.

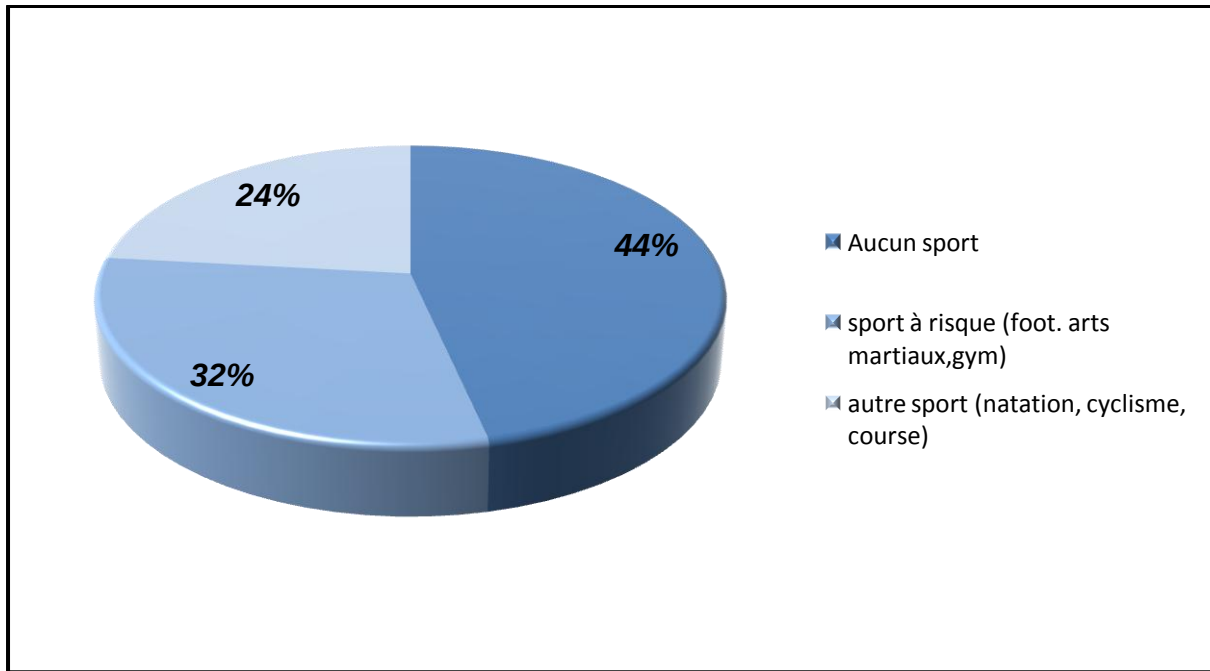
Enfin, 1 (2 %) des patients a souffert de synovite aiguë transitoire (SAT) de hanche controlatérale durant son enfance.



Graphique 3 : Antécédents de la population étudiée.

4.1.4 Pratique sportive.

Vingt trois patients (56%) pratiquaient une activité sportive régulière avant l'apparition de la symptomatologie de conflit, dont 4 de manière intensive. Parmi ces patients sportifs, 13 pratiquaient un sport sollicitant la hanche dans des mouvements extrêmes (art martiaux, football). Ainsi 32% des patients inclus dans cette étude ont exercé un sport à risque de décompensation de conflits antérieurs fémoro-acétabulaires.



Graphique 4 : Activité sportive de la population.

4.2 Bilan clinique préopératoire.

L'examen clinique préopératoire a été étudié d'après le recueil du compte rendu de la première consultation. Certaines données comme le périmètre de marche avant l'intervention ou le délai entre l'apparition des premiers symptômes et le diagnostic de conflit ont été demandées aux patients lors de l'entretien téléphonique.

Tous les patients souffraient de douleurs typiques de dérangement antérieur de hanche.

Les douleurs décrites par les patients se localisaient :

- en inguinal sans irradiation dans 22 cas (54 %).
- en inguinal avec irradiation externe, dans la région trochantérienne dans 11 cas (26 %).
- en inguinal avec irradiation fessière dans 4 cas (10,5%).
- en inguinal avec irradiation antérieure 3 fois (7,5%).
- en externe et postérieur 1 fois (2%).

Ces douleurs sont mécaniques, apparaissant au cours d'efforts, nécessitant le repos pour être soulagées. Cette caractéristique est clairement décrite par tous les

patients. On retrouve néanmoins chez 6 patients (14%) l'existence de douleurs nocturnes, reflet d'une composante inflammatoire.

Neuf patients (22 %) décrivent un facteur déclenchant la symptomatologie douloureuse.

Il s'agit dans 6 fois d'un « accident sportif » ; 2 mouvements forcés lors de la pratique d'art martial, 1 chute de vélo, 1 marche prolongée, un accident en adduction pendant un match de football, lors d'étirement dans un cas. Les trois autres cas sont survenus accidentellement, chute par maladresse, mauvaise réception après un saut d'un escalier, « faux mouvement » en hyper extension.

Le délai entre l'apparition des symptômes douloureux et le diagnostic précis est en moyenne de 16,7 mois (de 1 à 36 mois, écart type de 12,9).

4.3 Bilan radiologique préopératoire.

4.3.1 Radiographies standards.

4.3.1.1 Classification des hanches selon le bilan radiographique standard.

L'étude des clichés radiologiques standards, bassin de face, profil de hanche, faux profil en flexion a permis de définir 5 catégories physiopathologiques :

- *Effet came*, en cas de présence d'un « pisol grip » sur les clichés de bassin de face, on d'une diminution de l'offset fémoral sur les clichés de faux profil en flexion.
- *Effet pince*, en cas de rétroversion cotyloïdienne avec un signe du croisement sur les clichés de bassin de face, ou en cas de coxa profunda.
- *Mixte*, en cas 'association d'effet came et d'effet pince.
- Insuffisance de couverture, si l'une des valeurs VCA ou VCE était inférieure à 25°.
- Certains patients ne présentaient aucune anomalie structurale radiologique.

Le bilan radiographique standard était manquant dans deux dossiers. Ces derniers n'ont pas été exclus en raison de l'apport des données cliniques.

Enfin, les observations effectuées sur les radiographies standards ont été confrontées aux conclusions de l'imagerie complémentaire (arthro-scanner, IRM) afin de confirmer le diagnostic physiopathologique.

<i>Morphologie coxo-fémorale</i>	<i>Nombre de patients</i>
Effet came	9
Effet pince	6
Mixte	14
Insuffisance de couverture	7
Pas de dysplasie.	4

Tableau 5 : Répartition des différentes morphologies de hanches observées dans cette étude.

4.3.1.2 Signes radiographiques d'arthrose préopératoire.

Nous avons recherché sur les radiographies les signes de souffrance coxo-fémorale suivants :

- Pincement articulaire.
- Géodes.
- Condensation de l'os sous-chondral.
- Ostéophytes.

Seuls 39 dossiers ont pu être analysés, en effet le bilan radiographique standard était absent dans deux dossiers.

Nous avons ainsi pu calculer le score de *Tönnis* ⁷².

score	Tönnis
0	29 (74%)
1	8 (20,5%)
2	2 (5,5%)
3	0
4	/
dm	2

Tableau 6 : Nombre de patients en fonction des stades des classifications de Tönnis

4.3.2 Arthroscanner, IRM.

Les patients vus initialement en consultation dans le service d'orthopédie de Nantes avaient un arthroscanner uniquement.

Certains patients ont eu une IRM avant notre première consultation. Lorsque cet examen n'était pas suffisamment informatif, un arthro-scanner complémentaire à été demandé.

Vingt et un patients (51%) ont eu un arthroscanner uniquement.

Sept patients (17 %) ont eu une IRM uniquement.

Treize patients (32 %) ont eu un arthroscanner et une IRM.

Ces examens étaient pour confirmer l'analyse des radiographies standards, ou compléter la description des lésions du labrum dans certains cas.

Les 4 patients ne présentant pas d'anomalie osseuse sur le bilan radiographique initial avaient tous une lésion du labrum diagnostiquée sur l'arthroscanner ou l'IRM préopératoire. L'intervention chirurgicale trouvait ainsi sa justification.

4.4 Constatations peropératoires.

4.4.1 Versant fémoral.

Le cartilage céphalique était lésé dans 10 cas (23,8%). Il s'agissait de 6 chondropathies de stade II de *Béguin et Locker*⁶⁹, 3 stades III et un stade IV. Le type de conflit était variable.

Patient n°	Effet Came	Effet Pince	Mixte	Insuffisance de couverture	Pas de dysplasie	chondropathie
3		X				Stade II
4					X	Stade II
11			X			Stade II
20				X		Stade II
24		X				Stade II
34		X				Stade II
10			X			Stade III
21			X			Stade III
23	X					Stade III
26			X			Stade IV

Tableau 7 : Lésions observées en fonction de l'atteinte du cartilage céphalique.

Tous les patients avec une chondropathie de stade II avaient un stade 0 selon Tönnis.

Parmi les patients ayant une chondropathie de stade III, 2 avaient un stade 0 et 1 un stade 1 selon Tönnis.

Enfin, le patient avec une chondropathie de stade IV avait un stade 1 selon Tönnis.

Le labrum était lésé dans 100 % des cas ; le bilan était le suivant : 5 désinsertions dont deux stables, 3 dégénératifs, 1 détachement et une ossification.

4.4.2 Versant acétabulaire.

Vingt et un patients (52,3%) souffraient de lésions du cartilage acétabulaire. L'examen peropératoire a permis de diagnostiquer 10 stades II, 9 stades III et 1 stades IV. L'exploration incomplète en raison d'une traction limitée chez un patient n'a pas permis d'établir un diagnostic fiable d'éventuelles lésions dans un cas.

<i>Patient n°</i>	<i>Effet came</i>	<i>Effet pince</i>	<i>mixte</i>	<i>Insuffisance de couverture</i>	<i>Pas de dysplasie</i>	<i>chondropathie</i>
1			X			Stade II
2			X			Stade II
6		X				Stade II
10			X			Stade II
13	dm	dm	dm	dm	dm	Stade II
14	X					Stade II
22			X			Stade II
24		X				Stade II
28		X				Stade II
41	X					Stade II
7	X					Stade III
8					X	Stade III
12				X		Stade III
23	X					Stade III
32			X			Stade III
33			X			Stade III
35			X			Stade III
36			X			Stade III
37	X					Stade III
26			X			Stade IV
Total	5	4	9	1	1	

Tableau 8 : Stade lésionnel du cartilage cotyloïdien en fonction de la morphologie coxo-fémoral

Parmi les patients qui avaient une chondropathie de stade II, 5 avaient un stade 0 selon Tönnis, 3 un stade 2 et 1 un stade 3.

Pour les chondropathies de stade III, 5 stade 0 selon Tönnis, 3 stade 1 et un stade 3.

Enfin les deux patients ayant une chondropathie de stade IV, avaient un stade 1 et un stade 2 selon Tönnis.

Quatre vingt-sept pour cent des patients ayant des lésions du cartilage acétabulaire avaient une atteinte du labrum. On retrouve 9 désinsertions dont 2 stables, 5 détachements, 4 lésions dégénératives et une ossification.

4.4.3 Labrum.

Seuls 2 patients avaient un labrum considéré comme sain. L'examen peropératoire retrouvait 22 désinsertions dont 6 stables, 10 lésions dégénératives, 5 détachements et une ossification. Tous les types de conflit pouvaient être associés aux lésions du labrum.

	<i>Effet came</i>	<i>Effet pince</i>	<i>Mixte</i>	<i>Insuffisance de couverture</i>	<i>Pas de dysplasie</i>
Désinsertion	6	3	7	4	2
Dégénératif	3	3	1	1	2
Détachement	0	0	4	1	0
Ossification	1	0	0	0	0
Normal	0	0	1	1	0

Tableau 9 : Répartition des formes de conflits en fonction des lésions du labrum.

Un patient a récupéré l'ensemble de son dossier radiologique. Ce dernier n'a donc pas pu être analysé.

Dans un cas, la traction exercée en peropératoire n'a pas été suffisante pour établir une description précise des différentes lésions.

4.5 Gestes chirurgicaux réalisés.

Plusieurs procédures chirurgicales ont été réalisées en fonction du type de lésion.

4.5.1 Type d'abord.

Trente huit interventions ont eu lieu sous arthroscopie aidées 35 fois par mini-abord de Hueter. Trois voies de type Smith-Peterson ont été réalisées pour permettre la mise en place d'une butée cotyloïdienne.

	<i>Lésions du labrum</i>	<i>Plastie de jonction</i>	<i>Résection du labrum</i>	<i>Réinsertion du labrum</i>	<i>Autre</i>
Effet came	2 dégénératifs 6 désinsertions 1 ossification	8	6	1	/
Effet Pince	3 dégénératifs 2 désinsertions	2	3	0	/
Mixte	7 désinsertions 4 détachements 1 sain 1 dégénératif	12	2	9	/
Insuffisance de couverture	5 désinsertions 2 sains 1 dégénératif 1 détachement	3	4	0	5 butées acétabulaires
Absence de dysplasie	2 dégénératifs 2 désinsertions	3	3	3	/

Tableau 10 : Gestes chirurgicaux réalisés en fonction du type de dysplasie.

Trois patients ont eu une intervention par voie antérieure mini-invasive de Hueter sans arthroscopie associée. Les trois d'entre eux souffraient d'une insuffisance de couverture.

Patient	Age	Type de conflit	Labrum	Résection labrum	Plastie de jonction	Autre
30	45	Défaut de couverture	Dégénératif			Butée
39	37	aucun	Dégénératif	X	X	
40	48	Défaut de couverture	Désinsertion	X	X	

Tableau 11 : Caractéristiques des patients traités par ciel ouvert uniquement.

4.5.2 Ostéochondroplastie de la jonction cervico-céphalique.

Ce geste à été réalisé 28 fois (68%), à chaque fois à ciel ouvert par le mini abord antérieur. La morphologie des hanches traitées étaient variable. (Donnée manquante pour 1 dossier).

Morphologie	Came	Pince	Mixte	Insuffisance de couverture	Aucune dysplasie
Nombre de patients	8	2	12	2	3

Tableau 12 : Morphologie coxo-fémorale des patients ayant eu une plastie de la jonction fémoro-acétabulaire

4.5.3 Régularisation de lésion du labrum.

Un geste de régularisation de lésions du labrum a eu lieu 19 fois (45%), dont 17 sous arthroscopie.

Le tableau suivant présente le type de conflit en fonction des lésions du labrum relevées en peropératoire. (Donnée manquante pour 1 dossier).

	Détachement	Désinsertion	Dégénératif	Ossification	
Effet came	0	2	1	0	3
Effet pince	0	1	1	0	2
Mixte	1	3	0	0	4
Insuffisance de couverture	0	3	2	1	6
Aucune dysplasie	0	1	2	0	3
TOTAL	1	10	6	1	

Tableau 13 : Types de lésions du labrum en fonction de la morphologie de la hanche chez les patients ayant une régularisation du labrum.

L'âge moyen, lors de l'intervention, de ce groupe de malades était de 40 ans, avec des extrêmes variant de 17 à 57 ans et un écart type de 11. La répartition en fonction du sexe était de 5 femmes et 14 hommes.

4.5.4 Réinsertion du labrum.

Une réinsertion du labrum a été réalisée 11 fois (26%). Tous les patients de ce groupe ont eu une intervention vidéo assistée.

L'opérateur a utilisé une seule ancre dans 4 cas, 2 ancres dans 4 cas et 3 ancres dans 3 cas.

L'âge moyen de ce groupe était de 32 ans, avec des extrêmes entre 20 et 41 ans et un écart type de 7,8 ans. La répartition en fonction du sexe était de 9 hommes et 2 femmes.

	Détachement	Désinsertion	Dégénératif	Ossification	
Effet came	0	1	0	0	1
Mixte	4	5	0	0	9
Aucune dysplasie	0	1	0	0	1
TOTAL	4	7	0	0	

Tableau 14 : Types de lésions du labrum en fonction de la morphologie de la hanche chez les patients ayant eu une réinsertion du labrum.

4.5.5 Butée acétabulaire.

Une butée acétabulaire a été réalisée 5 fois (12%) dans le même temps chirurgical que le traitement des lésions du labrum. L'âge moyen de cette population était de 43,8 ans, avec des extrêmes variant de 22 à 60 ans et un écart type de 14,3 ans. Cent pourcent de ces patients étaient des femmes.

La coxométrie de ces patientes est indiquée dans le tableau suivant :

Patientes	Age	VCA	VCE	HTE	CC'D
5	35	30	22	3	130
12	56	10	16	10	140
20	45	20	10	10	140
31	45	31	16	5	120
32	19	20	20	10	130

Tableau 15 : Coxométrie des patientes ayant eu une butée cotyloïdienne.

Le bilan lésionnel peropératoire était le suivant :

Patiente	Labrum	Cartilage cotyle	Cartilage tête
5	Désinsertion	Sain	Sain
12	Détachement	Chondropathie st II	Sain
20	Désinsertion	Sain	Chondropathie stade II
30	Dégénératif	Sain	Sain
31	Sain	Sain	Sain

Tableau 16 : Lésions peropératoires observées chez les patientes ayant eu une butée cotyloïdienne.

Pour la patiente numéro 31, aucune lésion du labrum ou cartilagineuse n'a été relevée macroscopiquement en peropératoire. Seul l'arthroscanner préopératoire retrouvait une fissure du bourrelet, motivant l'intervention.

4.6 Scores cliniques.

4.6.1 PMA.

Le PMA préopératoire moyen était de 13 (6-16 ; écart type : 2) et il était de 15,861 en postopératoire (2-18 ; écart type 3), soit une amélioration de 2, 8 points.

La répartition pré et postopératoire de la qualité du PMA est énoncée dans le tableau ci-après :

	<i>PMA préopératoire</i>	<i>PMA postopératoire</i>
Mauvais	17	3
Moyen	18	10
Bon	1	2
Excellent	0	21

Tableau 17 : Valeur qualitative des scores PMA pré et post opératoire exprimée en nombre de patients par classe de valeur.

4.6.2 Harris.

Le score de Harris préopératoire moyen était de 57,6 (86,15-7,15 ; écart type de 17,8) et de 85,472 en moyenne (100-7,4 ; écart type de 21,8) en postopératoire, soit une progression de + 27,8 points.

La répartition qualitative des score pré et post opératoire est énoncée dans le tableau suivant.

	<i>Harris préopératoire</i>	<i>Harris postopératoire</i>
Mauvais	26	8
Moyen	6	0
Bon	4	2
Excellent	0	26

Tableau 18 : Valeur qualitative des score de Harris pré et post opératoire exprimée en nombre de patients par classe de valeur.

De plus, le nombre de « mauvais » scores de Harris de 26 en préopératoire diminue de 16 unités après l'intervention, et le nombre de score « excellent » nul avant l'intervention était de 26 en postopératoire.

4.6.3 UCLA.

Le score UCLA préopératoire moyen était de 16,69 (5-27 ; écart type de 4,892), et de 24,39 en postopératoire (4-30, écart type de 5,82), soit une augmentation de 7,7 points.

De plus aucun patient n'avait le maximum de points en préopératoire, alors que 7 patients (19%) l'ont atteint en postopératoire, et 16 patients (43%) ont un score supérieur ou égal à 28 en postopératoire, alors que le score maximum observé avant l'intervention était de 27, chez un seul patient.

4.6.4 WOMAC.

Le score WOMAC est divisé en trois sections : douleur – raideur – fonction qui sont exposées ci après.

4.6.4.1 *WOMAC douleur.*

Le WOMAC douleur moyen, coté sur 20 points, a varié de 13,14 (4-20, écart type de 4,7) en préopératoire à 5,05 en postopératoire (0-20, écart type de 5,2), soit une amélioration du score de 8,19 points. Aucun patient n'avait le meilleur score en préopératoire (soit 0/20 points), alors de 6 l'ont obtenu en post opératoire. Vingt patients (54%) ont eu un score inférieur ou égal à 3 en postopératoire, alors que le meilleur score préopératoire est de 4/20 chez 3 patients.

En outres, 7 patients ont eu un score supérieur ou égal à 19/20 en préopératoire, alors qu'un seul patient avait un score supérieur à 15 (soit 20/20) en postopératoire.

4.6.4.2 *WOMAC raideur.*

Le WOMAC raideur moyen, coté sur 8 points a varié, de 4,67 en préopératoire (0-8, écart type de 2,5) à 1,96 (0-8 écart type de 2,2) en postopératoire, soit une amélioration de 2,71 points. Quatre patients avaient un score de 0 en préopératoire, contre 14 en postopératoire. Sept patients avaient le plus mauvais score en préopératoire, contre un seul en postopératoire.

4.6.4.3 WOMAC fonction.

Ce score coté sur 68 points, a varié de 41,1 en préopératoire (11-68, écart type de 15) en préopératoire à 16,94 en postopératoire (0-68, écart type de 17,5) soit une variation de 24,16. En préopératoire, 4 patients avaient un score inférieur ou égal à 20, alors qu'en postopératoire, 25 patients (67%) ont eu un score inférieur ou égal à 19, dont 17 inférieur ou égal à 8/68. On note également que 11 patients (30%) avaient un score supérieur ou égal à 50 en préopératoire, avec 3 scores de 68/68. En postopératoire, 2 patients ont eu un score supérieur à 50, soit 52/68 et 68/68.

4.6.4.4 WOMAC total.

Le score WOMAC total moyen, coté sur 96 points, a varié de 58,89 en préopératoire (17-96, écart type de 21,4) à 23,97 en postopératoire (0-96, écart type de 24,4), soit une amélioration de 34,92 points. Onze patients avaient un score préopératoire supérieur à 70/96, dont 3 à 96/96, contre 2 en postopératoire, soit 70/96 et 96/96. De même, 20 patients (54%) ont eu un score inférieur à 20 en postopératoire, dont 7 inférieur ou égal à 2, alors qu'en préopératoire, un seul patient avait un score inférieur à 20, à 17/96.

4.7 Complications.

4.7.1 Complications peropératoires.

On ne note aucune fracture de col fémoral peropératoire lors du geste de plastie de la jonction cervico céphalique.

Aucun autre type de complication peropératoire n'a pu être relevé d'après l'étude des comptes rendus opératoires.

4.7.2 Complications postopératoires immédiates.

Dix sept patients ont eu une complication précoce (41%), dans les 15 jours suivant l'intervention.

Quatorze patients (34%) ont signalé une hypoesthésie postopératoire dans le territoire du nerf cutané latéral de la cuisse. Un seul d'entre eux a récupéré secondairement la sensibilité dans ce territoire au bout de deux ans.

Une des patientes (2,4 %) a présenté une nécrose périnéale touchant la petite lèvre du côté opéré, ainsi qu'une partie de la fesse. Une reprise chirurgicale par un chirurgien plasticien a été nécessaire pour exciser la nécrose. Les soins locaux ont permis d'obtenir par la suite une cicatrisation correcte avec une gêne fonctionnelle minime et occasionnelle.

Une autre patiente (2,4%) a présenté une escarre sacro-iliaque. Les séquelles persistantes sont essentiellement d'ordre esthétique.

Un hématome non compressif (2,4%) a été constaté en postopératoire. Il a été associé à une désunion de cicatrice superficielle mais n'a nécessité aucune reprise chirurgicale. Des soins locaux seuls ont permis une bonne cicatrisation.

4.7.3 Complications postopératoires tardives.

Trois patients (7%) ont nécessité une réintervention entre 8 et 22 mois.

Deux patients (4,8%) ont présenté une mobilisation d'ancre en intra-articulaire. Ils étaient tous deux de sexe masculin, âgés de 20 et 28 ans lors de la première intervention. L'indication de l'intervention initiale était un comblement de la jonction cervico-céphalique, associé pour l'un d'eux à une rétroversion cotyloïdienne. Les lésions peropératoires constatées étaient une désinsertion et un détachement du labrum, associée dans un cas à une chondropathie acétabulaire de stade II

Les symptômes de cette mobilisation se sont manifestés par une persistance de douleur dans un cas et un début de chondrolyse en regard de l'ancre pour l'autre. Un scanner préopératoire a été réalisé dans les deux cas afin de confirmer le diagnostic.

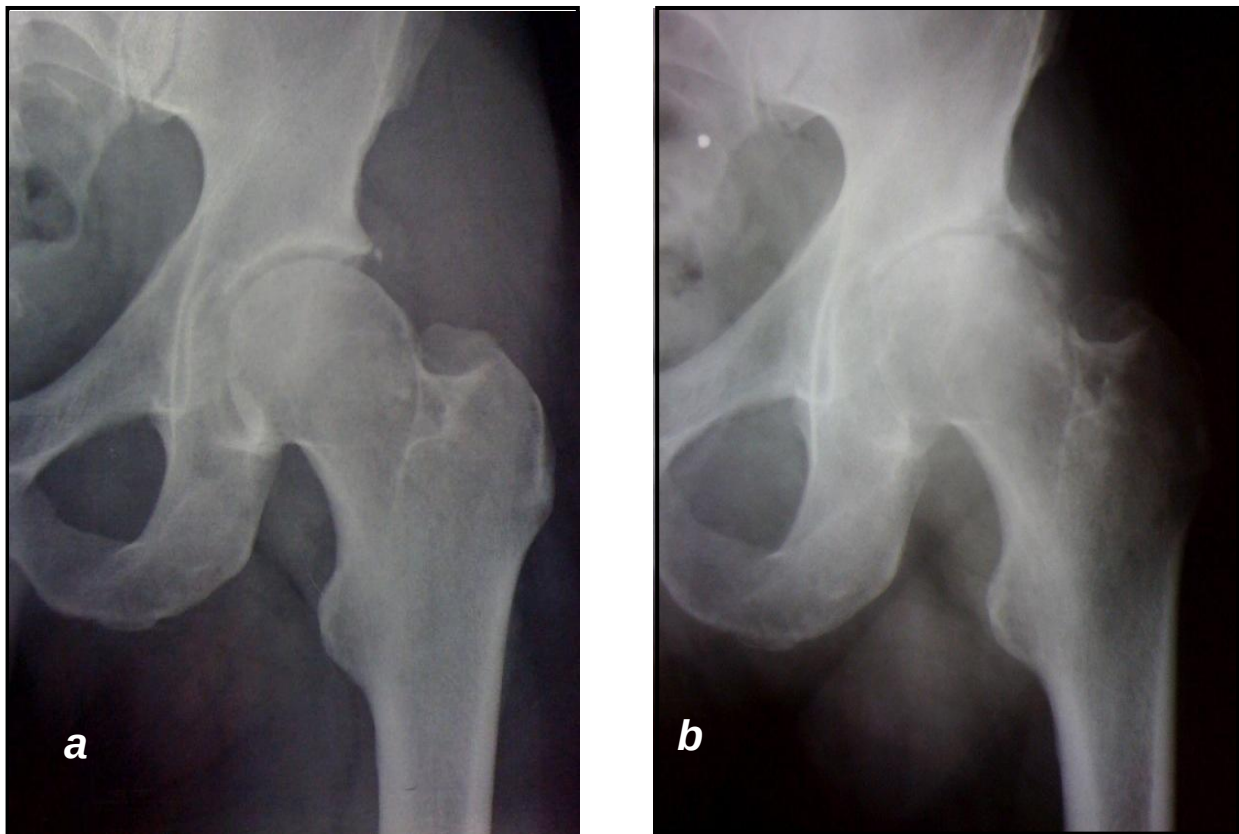
L'ablation des ces ancres a eu lieu à 8 mois postopératoire pour un patient, à 22 mois pour l'autre

. Le patient repris à 8 mois ne présente aucune séquelle de l'effraction articulaire de l'ancre. Le deuxième patient réopéré à 22 mois a été partiellement amélioré, avec une persistance de douleur.

. Le recul clinique moyen était de 43 mois (50 et 36 mois).

Un autre patient (2,4%) de 43 ans lors de l'intervention, a développé une arthrite septique compliquée d'une fistulisation cutanée nécessitant une reprise chirurgicale pour lavage à 6 semaines. Ce patient ne présentait aucun facteur de risque ni aucun antécédent notable. Le germe retrouvé était du staphylocoque méti-S. Le lavage a été suivi d'une bi-antibiothérapie par Tavanic[®]/Rifadine[®] complétée par une immobilisation dans un héli-bermuda thermoformé.

En raison de l'aggravation des signes cliniques et d'une chondrolyse radiologique complète dès le 3^e mois postopératoire malgré cette prise en charge, une arthroplastie totale de hanche a été nécessaire 11 mois après la première intervention. Les suites de l'arthroplastie ont été simples, la hanche opérée est indolore avec des mobilités satisfaisantes (110/0/60/20/60/20).



*Figure 3 : Radiographie de hanche de face du patient ayant une arthrite septique ;
a – radiographie préopératoire, b – radiographie à 6 mois montrant une
chondrolyse avancée, des calcifications ectopiques provoquées par le
sepsis.*

Enfin, une patiente a vu ses mobilités articulaires se réduire de façon importante (30/0/5/5/5/5) en postopératoire. Il a été retenu un diagnostic de capsulite rétractile. Aucune indication de reprise chirurgicale pour un geste d'arthrolyse n'a été posée. Malgré une prise en charge médicale par une équipe spécialisée en algodystrophie, aucune récupération des mobilités articulaires n'a été observée au recul postopératoire de 3 ans. Cependant, la symptomatologie douloureuse a diminué de manière importante.

Aucun cas de fracture du col fémoral post opératoire chez les patients ayant une plastie de la jonction cervico céphalique n'a été noté.

4.8 Arthroplastie totale de hanche.

Parmi les 41 patients opérés, 4 (9,7%) ont nécessité une arthroplastie totale de hanche secondaire.

Un seul patient décédé a été perdu de vue pour la réalisation des scores téléphoniques.

<i>Patient</i>	<i>Age</i>	<i>BMI</i>	<i>Morphologie</i>	<i>Intervention</i>
12	56	21	Défaut de couverture	Régularisation du labrum + butée
23	43	28	Came	Régularisation + plastie de jonction
26	55	32	Mixte	Régularisation du labrum
29	53	31	Défaut de couverture	Régularisation du labrum

Tableau 19 : Caractéristiques des patients ayant eu une arthroplastie totale de hanche.

L'âge moyen des patients de ce groupe était de 51,75 ans, avec des extrêmes variant de 43 à 56 ans et un écart type de 6 ans.

Parmi ces patients, 4 ont eu une arthroscopie lors de la première intervention, et un, une butée cotyloïdienne.

Les 4 patients ont eu un geste de régularisation du labrum.

Le bilan lésionnel peropératoire était le suivant :

Patiente	Labrum	Cartilage cotyle	Cartilage tête
12	Détachement	Chondropathie st III	sain
23	Ossification	Chondropathie st III	Chondropathie st III
26	Dégénératif	Chondropathie st IV	Chondropathie st IV
29	Désinsertion	sain	Sain

Tableau 20 : Bilan lésionnel peropératoire des patients ayant une arthroplastie totale de hanche.

On remarque que 3 des patients (75%) avaient des lésions cartilagineuse de stade supérieur ou égal à 3 selon la classification de Béguin et Locker.

Les différents scores cliniques ont put être calculés chez 3 patients :

	PMA préop	PMA postop	Harris préop	Harris postop	UCLA préop	UCLA postop	WOMAC preop	WOMAC postop
12	13	13	42	44	14	14	69	69
23	15	2	82	7,4	22	4	27	96
26	10	15	34,95	81,85	22	22	96	33

Tableau 21 : Scores cliniques des patients ayant eu une arthroplastie de hanche.

Le patient n°12 n'a pas été amélioré par la chirurgie, ses scores restent mauvais après l'intervention.

Le patient n°23 est le seul patient de cette étude dont les scores sont plus mauvais en postopératoire, mais il a été le seul patient de cette série à présenter une complication septique, responsable d'une chondrolyse complète à 3^e mois postopératoire.

Le sujet n° 26 n'a été que partiellement amélioré par l'intervention, son score PMA passe de mauvais à moyen, son score de Harris de mauvais à bon. Devant la

persistance de symptômes qu'il estimait comme gênant pour sa vie quotidienne, l'implantation d'une prothèse totale de hanche a été décidée.

La première intervention n'a jamais rendu plus difficile la réalisation secondaire d'une arthroplastie.

Bien qu'aucun score n'ait été calculé après le geste d'arthroplastie, l'étude des dossiers cliniques et l'interrogatoire téléphonique semblent montrer un très bon résultat fonctionnel, avec notamment la disparition des douleurs et une reprise d'activités physiques proches de la normale.

4.9 Bilan radiographique postopératoire.

Ce bilan a été réalisé lors de chaque consultation de contrôle, à la recherche d'une potentielle évolution arthrosique postopératoire, ou pour vérifier le bon positionnement du matériel mis en place.

4.9.1 Evolution arthrosique.

Des signes radiographiques d'arthrose évolutive ont été observés en postopératoire dans 5 cas (14%).

L'âge moyen de ce groupe était de 46,8 ans (de 33 à 56 ans, écart type de 10 ans) lors de l'intervention. La répartition en fonction du sexe était de 4 hommes et 1 femme, dont le BMI moyen est de 24 kg/m² (de 21 à 32 kg/m², écart type de 4,65). Un seul patient avait un BMI supérieur à 30kg/m², et un seul, entre 25 et 30 kg/m².

Le délai moyen entre l'intervention et le dernier bilan radiographique est de 40,5 mois (4-65, écart type de 23,61).

Tous ces patients avaient des signes de souffrance coxo-fémorale en préopératoire.

	<i>Préopératoire</i>	<i>à la dernière consultation postopératoire</i>	
<i>Patients</i>	<i>Tönnis</i>	<i>Tönnis</i>	<i>Dysplasie</i>
12	1	1	défaut de couverture
14	1	1	came
23	0	3	came
28	2	2	pince
29	0	0	défaut de couverture

Tableau 22 : Bilan radiologique des patients ayant développé une arthrose évolutive.

La constatation de l'évolution arthrosique a été faite 1 fois à la consultation du 3^e mois chez un patient souffrant d'une arthrite septique, 1 fois à la consultation du 6^e mois, 1 fois à la consultation de la première année postopératoire, et une fois à 3 ans postopératoire.

Quatre des ces patients présentaient une évolution arthrosique très lente, non suffisante pour aggraver leurs scores radiologiques de Tönnis. Seul un patient est passé d'un stade 0 de Tönnis à un stade 3. Ce patient a souffert d'une arthrite septique postopératoire.

Les scores pré et postopératoire étaient les suivants :

Patients	PMA préop	PMA postop	Harris préop	Harris postop	UCLA préop	UCLA postop	WOMAC preop	WOMAC postop
12	13	13	42	44	14	14	69	69
14	15	15	82	96	27	27	49	28
23	15	2	82	7,4	22	4	27	96
28	14	18	67	100	20	28	62	7
29	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm	dm

Tableau 23 : Scores cliniques pré et postopératoires des patients ayant une coxarthrose évolutive radiologique

4.9.2 Calcification ectopique.

Des calcifications ectopiques ont été observées 5 fois (12%). Les patients de ce groupe étaient âgés en moyenne de 40 ans (34-57, écart type de 9,55), avec 4 hommes et une femme.

C'est lors du bilan radiographique de suivi qu'a été posé le diagnostic de ces calcifications, 4 ont été classées en stade I et une en stade II selon la classification de *Brooker*⁵⁹ (Annexe 5).

Le bilan lésionnel de ces patients était le suivant : 2 effets pinces, 2 effets cames et un conflit mixte. Le labrum était lésé dans tous les cas, dont 4 désinsertions et un labrum dégénératif. La lésion a été régularisée 2 fois. Une seule désinsertion a été réinsérée à l'aide de 2 ancres.

Le cartilage céphalique était sain de manière constante, le cartilage acétabulaire, lésé dans 4 cas (2 stades II et 2 stades III).

Tous ces patients ont eu une arthroscopie coxo-fémorale + mini voie de Hueter. Une plastie de jonction a été réalisée 3 fois.

Nous n'avons noté aucune autre complication dans ce groupe.

4.10 Résultats statistiques analytiques.

Nous avons utilisé le test du Chi 2 pour réaliser une analyse univariée des différents paramètres exposés précédemment.

4.10.1 Influence du terrain sur les résultats cliniques.

Il n'a pas été mis en évidence de lien statistiquement significatif entre le BMI, l'âge, le sexe, la profession ou la pratique sportive, et la qualité des scores cliniques au plus grand recul.

4.10.2 Influence du stade de coxarthrose préopératoire sur les résultats cliniques.

Il n'a pas été mis en évidence de lien statistiquement significatif entre le score de Tönnis préopératoire et la qualité des scores cliniques au dernier recul.

4.10.3 Influence du type de lésions diagnostiquées en per opératoire sur les résultats cliniques.

4.10.3.1 Lésion du labrum.

Le type de lésion du labrum ne semble pas influencer la qualité du résultat clinique, quelque soit le score choisi.

4.10.3.2 Cartilage articulaire.

Il existe une relation statistiquement significative entre la présence de lésion cartilagineuses qu'elles soient sur le versant fémoral ou acétabulaire, et le score postopératoire, quelque soit le score ($p < 0,05$). L'existence d'un cartilage sain est de meilleur pronostic.

4.10.4 Influence du type d'intervention sur les résultats cliniques.

Aucun lien statistique n'a pu être mis en évidence entre le type d'intervention réalisée et la qualité des résultats cliniques.

4.10.5 Influence du type de dysplasie sur les résultats cliniques.

Il n'a été mis en évidence aucun lien statistique entre le type de conflit et le score postopératoire, quelque soit le score utilisé.

Parmi les 4 patients ne présentant aucune anomalie structurale osseuse, 3 ont eu des scores de Harris et de PMA excellents. Seule une patiente souffrant d'algodystrophie en post opératoire a un score de Harris postopératoire mauvais, et un score de PMA moyen.

Type de conflit	PMA préop moyen	PMA postop moyen	Harris préop moyen	Harris postop moyen	UCLA préop moyen	UCLA postop moyen	WOMAC preop moyen	WOMAC postop moyen
Came n=9	13,7 ec-t = 1,2	14,7 ec-t = 5	64,3 ec-t = 17	82,7 ec-t = 30	18,3 ec-t = 5,8	23,7 ec-t = 8,7	51,2 ec-t = 21	25,6 ec-t = 31
Pince n=6	11,3 ec-t = 3	17 ec-t = 1,5	51 ec-t = 23,7	87,5 ec-t=16,4	15,3 ec-t = 6,1	26 ec-t=4,5	74,8 ec-t = 17,7	15 ec-t = 15,4
Mixte N=13	13,2 ec-t = 1,6	16 ec-t = 1,9	55,8 ec-t = 15,4	86,7 ec-t=17, 3	16,4 ec-t = 4,1	23,8 ec-t = 4,4	60,2 ec-t = 18,6	24,6 ec-t = 21,7
Défaut de couverture n=5	13 ec-t = 1,8	15,8 ec-t = 1,9	53,8 ec-t = 20,2	86,3 ec-t = 23,7	14,8 ec-t = 3,2	24 ec-t = 6,1	62,8 ec-t = 24	28,4 ec-t = 25,9
aucun n=3	14 ec-t = 2	16,3 ec-t = 2	65 ec-t = 16,3	83 ec-t = 29,5	18,6 ec-t = 5,77	26 ec-t = 5,2	37,7 ec-t = 21,5	26,7 ec-t = 37,8

Tableau 24 : Scores cliniques pré et postopératoires moyens en fonction du type de dysplasie.

4.10.6 Facteurs de risque de complications.

La seule complication testée statistiquement est la survenue d'hypoesthésie dans le territoire du nerf cutané latéral de la cuisse. Le nombre des autres complications étant trop faible pour rechercher un facteur de risque.

Aucun facteur de risque de survenue de complication n'a pu être mis en évidence, que ce soit le terrain ou la technique utilisée.

4.10.7 Influence des complications sur le résultat clinique.

La diversité des complications exposées dans cette série ne permet pas de réaliser d'étude statistique analytique représentative. Il demeure néanmoins intéressant d'exposer de manière descriptive les résultats cliniques des patients ayant eu des complications.

4.10.7.1 *Hypoesthésie du nerf cutané latéral de la cuisse.*

Trois de ces patients ont été perdu de vue.

Les scores cliniques des 11 patients contactés sont exposés ci-dessous.

	PMA préop	PMA postop	Harris préop	Harris postop	UCLA préop	UCLA postop	WOMAC preop	WOMAC postop
3	14	14	70	70	18	18	48	44
5	13	15	47,85	95,15	14	24	55	21
9	16	17	78,85	100	14	24	36	10
10	15	15	75	90	18	27	48	27
13	14	14	59,15	60,7	15	15	54	54
21	13	17	39	100	10	28	81	0
22	15	17	58,15	100	8	26	40	6
25	14	18	47	100	15	30	53	1
26	10	15	34,95	81,85	22	22	96	33
34	6	17	7,15	96	5	26	84	19
38	13	17	58	100	18	28	61	8
MOY	13	16	52,28	89,7	15	24,72	59,63	20,27
Ecart type	2,79	1,41	20,52	13,4	5,48	4 ,65	19,2	17,54

Tableau 25 : Scores cliniques des patients ayant une hypoesthésie dans le territoire du nerf cutané latéral de la cuisse en postopératoire.

Le score PMA moyen a été amélioré de 3 points en postopératoire. Le PMA moyen est considéré comme « mauvais » en préopératoire, il devient « bon » en postopératoire.

Aucun patient n'a diminué son score.

Trois patients ont eu un score PMA identique pré et postopératoire, considéré comme « moyen » dans les 3 cas.

	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>
Mauvais	5	0
Moyen	5	5
Bon	1	0
Excellent	0	6

Tableau 26 : Résultats qualitatifs des scores PMA pré et postopératoires des patients ayant une hypoesthésie du territoire cutané latéral de la cuisse en postopératoire.

Cinq scores ont été classés comme « mauvais » en préopératoire, aucun en postopératoire ; 6 scores « excellent » postopératoires, alors qu'il n'y en avait aucun en préopératoire.

Le score de Harris a augmenté en moyenne de 37,42 points. Aucun patient n'a diminué son score de Harris, et 2 ont eu un score identique.

	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>
Mauvais	8	1
Moyen	3	1
Bon	0	1
Excellent	0	8

Tableau 27 : Résultats qualitatifs des scores de Harris pré et postopératoires des patients ayant une hypoesthésie du territoire cutané latéral de la cuisse en postopératoire.

De plus 8 « mauvais » scores ont été constatés en préopératoire alors qu'il n'y en avait plus qu'un en postopératoire. Enfin, aucun patient n'avait un score excellent en préopératoire, alors que 8 l'ont obtenu en postopératoire.

Le score de UCLA augmente de 9,72 points, de 15 en préopératoire (8-22, écart type de 5,48) à 24,73 postopératoire (15-30, écart type de 4,65).

Le score de WOMAC a varié de ma manière suivante :

WOMAC	<i>Douleur</i>	<i>Raideur</i>	<i>Fonction</i>	<i>Total</i>
Préopératoire	13,45 (10-20) Ec type : 3,78	4,54 (0-8) Ec type : 2,98	41,68 (24-68) Ec type : 13,45	59,64 (36-96) Ec type : 19,2
Postopératoire	4,45 (1-10) Ec type : 3,53	1,86 (0-6) Ec type : 2,05	14,09 (0-37) Ec type : 13,22	20,27 (1-54) Ec type : 17,75

Tableau 28 : score de WOMAC pré et postopératoire détaillé en fonction des trois sections, et total pour les patients souffrant d'hypoesthésie du territoire fémoro-cutané.

On remarque une diminution significative du score postopératoire dans les trois sections.

4.10.7.2 *Migration des ancrs.*

Les deux patients repris pour migration d'ancre en intra-articulaire ont pu être contactés. Les scores pré et postopératoires étaient les suivants.

<i>Patient</i>	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>	<i>UCLA préop</i>	<i>UCLA postop</i>	<i>WOMAC préop</i>	<i>WOMAC postop</i>
1	15	15	79,01	80	18	18	48	53
38	14	14	43	46,86	16	16	55	55

Tableau 29 : Score pré et postopératoires des 2 patients ayant eu une reprise pour ablation d'ancres intra-articulaire.

Pour ces 2 patients, il n'y a eu aucune évolution des scores cliniques pré et post opératoires, avec des résultats globalement moyens à mauvais pour le score de Harris du malade n°2.

4.10.7.3 *Complication cutanée.*

Une complication cutanée a été observée 2 fois, chez 2 femmes âgées de 22 et 17 ans au moment de l'intervention.

<i>Patient</i>	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>	<i>UCLA préop</i>	<i>UCLA postop</i>	<i>WOMAC préop</i>	<i>WOMAC postop</i>
21	13	17	39	100	10	28	81	0
34	6	17	7,15	96	5	28	84	19

Tableau 30 : Score pré et postopératoires des 2 patients ayant eu une complication cutanée.

Les scores PMA et Harris ont progressé dans les 2 cas, allant de « mauvais » à excellent. Tous ces scores se sont améliorés de façon importante.

4.10.7.4 *Complication septique*

Une seule complication septique a été notée.

<i>Patient</i>	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>	<i>UCLA préop</i>	<i>UCLA postop</i>	<i>WOMAC préop</i>	<i>WOMAC postop</i>
23	15	2	82	7,4	22	4	27	96

Tableau 31 : Scores pré et postopératoires du patient ayant une complication septique.

Tous les scores cliniques se sont aggravés de manière importante. Le PMA est passé de bon à mauvais, le Harris également de bon à mauvais, les scores WOMAC et UCLA post opératoire ont été les plus mauvais de cette série. Ce dossier est le seul pour lequel les scores postopératoires sont plus mauvais que les scores préopératoires.

Après la mise en place d'une prothèse totale de hanche, l'état clinique semble s'être amélioré, bien que les scores n'aient pas ou être calculés. La mobilité de la hanche est quasi complète, il n'existe plus de phénomène douloureux, et ce patient a repris des activités normales, y compris professionnelles. Il n'a, en revanche, pas repris de pratique sportive.

4.10.7.5 *Algodystrophie.*

Une patiente a présenté une raideur importante de hanche en postopératoire attribuée à une capsulite rétractile.

<i>Patient</i>	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>	<i>UCLA préop</i>	<i>UCLA postop</i>	<i>WOMAC préop</i>	<i>WOMAC postop</i>
8	12	14	47	48,85	12	20	60	70

Tableau 32 : Scores pré et postopératoires du patient ayant une complication de type algodystrophie.

Il n'y a pas eu de réelle différence de score après la chirurgie. En étudiant en détail les différents scores, on a pu noter une péjoration des sections portant sur la raideur, compensée par une amélioration des phénomènes douloureux.

4.10.7.6 *Calcification ectopique radiologique.*

Les scores cliniques des 5 patients ayant développé une calcification ectopique postopératoire sont les suivants.

	<i>PMA préop</i>	<i>PMA postop</i>	<i>Harris préop</i>	<i>Harris postop</i>	<i>UCLA préop</i>	<i>UCLA postop</i>	<i>WOMAC preop</i>	<i>WOMAC postop</i>
37	14	15	72,85	92	22	30	50	29
17	14	18	60,15	97,15	20	28	59	37
28	14	18	67	100	20	28	62	55
35	11	11	50	53,87	18	18	65	0
6	10	18	46	100	13	30	87	87

Tableau 33 : Scores pré et postopératoires des patients ayant développés une calcification ectopique postopératoire.

En préopératoire, 3 patients avaient un score PMA moyen, 2 un PMA mauvais. Quant au score de Harris, il était mauvais dans 4 cas, moyen dans un cas. En post opératoire, 3 scores PMA étaient excellents, un moyen et un est resté mauvais. Pour le score de Harris 4 scores étaient excellent et un est resté mauvais.

5. DISCUSSION

5.1 Prise en charge des lésions du labrum et des conflits fémoro-acétabulaires.

La compréhension et la prise en charge des conflits fémoro-acétabulaires et les lésions du labrum ont beaucoup progressé depuis la fin des années 90.

En effet, la chirurgie à ciel ouvert a joué un rôle essentiel dans la compréhension des anomalies structurales et de la pathogénicité.

C'est à la suite de leurs travaux anatomiques sur la vascularisation de la tête fémorale ⁵⁷ que *Ganz et Gauthier* ont pu développer la voie d'abord avec un « *trochanteric flip* » permettant de luxer l'articulation coxo-fémorale sans risque d'ostéonécrose aseptique céphalique. L'exposition ainsi obtenue permettait d'explorer de manière circonférentielle le labrum, le cartilage acétabulaire, la tête fémorale et la jonction cervico-céphalique ⁵⁶. On pouvait ainsi décrire et traiter les différentes lésions intra-capsulaires avec des résultats très satisfaisants et un taux de complications faible ^{20,60,78-80}.

Toutefois les suites opératoires étaient assez lourdes avec une période de décharge de 2 mois, un risque de pseudarthrose au niveau de la trochantérotomie, auquel s'ajoute le risque septique de toute chirurgie à ciel ouvert. *Fitzgerald et al* ⁴⁵, décrivent également la nécessité d'une reprise chirurgicale en raison d'une bursite sus trochantérienne en regard des cerclages de synthèse du trochanter, chez 13 patients sur 42.

Par la suite, l'amélioration des techniques arthroscopiques ainsi que le perfectionnement de l'instrumentation ont conduit plusieurs équipes à développer des techniques de prise en charge des lésions du labrum et de réalisation de plasties osseuses sous arthroscopie. Ces procédures ont comme avantage de proposer aux patients des interventions peu invasives et dont les résultats à moyen et court terme sont favorables ^{54,81-87}.

Initialement, les premières expériences arthroscopiques consistaient à ne traiter que les lésions du labrum, en les excisant, sans effectuer de geste osseux. En effet, le

labrum étant une structure richement innervée ¹⁰, ses lésions sont à l'origine de phénomènes douloureux ^{43,88}. Ainsi, l'excision simple de la zone lésée permettait de traiter efficacement la symptomatologie douloureuse, comme l'ont rapporté de nombreux auteurs ^{45,81,85}. En outre, la technique arthroscopique offre des suites simples, et peu de complication.

Plus récemment, ont été développées des techniques de réinsertion du labrum et de plasties osseuses sous arthroscopie. L'objectif était de ralentir au maximum l'évolution arthrosique de l'articulation coxo-fémorale.

Néanmoins, ces gestes requièrent une expérience très importante de l'opérateur, alors que l'arthroscopie de hanche reste, à l'heure actuelle, une intervention exceptionnelle dans la pratique courante de la plupart des chirurgiens orthopédiques. De même, le temps opératoire nécessaire en cas de réinsertion du labrum associé à une plastie osseuse, sur un membre en traction, rend difficile leur réalisation en un seul temps. Enfin, les risques de lésions neurologiques (névralgies pudendales ou obturatrice) ou cutanée sont également majorés en cas de traction prolongée.

Malgré tout, le traitement arthroscopique des lésions du labrum reste une des indications d'arthroscopie de hanche où les résultats sont les meilleurs, comme l'ont montré O'Leary et al ⁶².

En revanche, aucune étude n'a, à notre connaissance, rapporté les résultats d'une chirurgie mixte associant un abord antérieur à un geste arthroscopique. Par ailleurs, nous n'avons retrouvé aucune série étudiant les résultats globaux du traitement des lésions du labrum ou des conflits fémoraux acétabulaires quel que soit le geste réalisé, résection ou réinsertion du labrum, plastie de jonction ou butée. Enfin, aucun auteur n'a, à notre connaissance, réalisé de butée cotyloïdienne en complément du traitement de lésion du labrum survenant sur des hanches dysplasiques.

Il est admis qu'un geste de régularisation sur le labrum, ou de débridement de lésion chondrale est très efficace pour le traitement de la douleur. Néanmoins, ce geste isolé n'est probablement pas suffisant pour garantir un résultat durable sur le long terme.

En effet les lésions isolées du labrum sont relativement peu fréquentes, de l'ordre de 15% ⁴⁸, et de moins de 10% dans notre série. Or, le traitement du conflit paraît nécessaire afin de préserver au mieux l'articulation coxo-fémorale fragilisée par le geste sur le labrum, de toute agression d'origine mécanique.

Ainsi, la technique que nous utilisons est un intermédiaire entre la chirurgie à ciel ouvert et sous arthroscopie. Elle permet :

- de traiter les dommages intra articulaires sous arthroscopie, évitant les risques et les suites plus lourdes d'une luxation coxo fémorale.

- de lever l'impingement en cas de « pistol grip » ou d'effet pince grâce à une ostéochondroplastie effectuée par un abord antérieur, dont la réalisation technique est plus reproductible et tout aussi fiable que sous arthroscopie. De plus, les suites post opératoires ne sont pas beaucoup plus lourdes qu'en cas de « full arthroscopie ».

- de proposer une attitude thérapeutique adaptée à chaque patient :

Les gestes sur le labrum doivent être les plus conservateurs possibles, une réinsertion est réalisée si elle est possible, les résections ne doivent pas être excessives. Les lésions cartilagineuses sont régularisées dans un but antalgique.

Les conflits fémoro-acétabulaires par effet came, pince ou mixte sont traités grâce à une ostéochondroplastie de la jonction cervico-céphalique permettant de lever l'impingement.

En cas de dysplasie par insuffisance de couverture, une butée acétabulaire est réalisée pour soulager le labrum des contraintes inadaptées qui s'y exercent.

Enfin, une ostéochondroplastie de la jonction cervicocéphalique est systématiquement réalisée en cas de lésion du labrum sans anomalie morphologique retrouvée, en prévision d'un « impingement méconnu ».

En résumé, la symptomatologie douloureuse est prise en charge grâce aux gestes réalisés sur le cartilage ou le labrum lors du temps arthroscopique, et l'évolution arthrosique est prévenue par les gestes osseux réalisés à ciel ouvert.

L'intérêt de notre série est donc de présenter une prise en charge singulière des patients souffrant de conflits fémoro-acétabulaire et/ou de lésion du labrum, avec des critères d'inclusion moins sélectifs que la plupart des autres études.

5.2 Utilisation de l'imagerie.

L'imagerie standard ne semble pas apporter de renseignements prédictifs sur l'efficacité de l'intervention chirurgicale, puisqu'il n'y a pas de liens statistiques entre le score de Tönnis préopératoire et les scores cliniques, quelque soit le score.

De même, le score de Tönnis préopératoire ne permet pas de prévoir l'importance des lésions cartilagineuses observées en peropératoire.

De plus, beaucoup de radiologues différents sont intervenus pour la réalisation des IRM ou arthro-scanner dont nous disposons. La qualité et la fiabilité des renseignements fournis par ces examens étaient donc très variables. Ils n'ont

donc pas pu être exploités pour déterminer si ces examens apportent des informations sur la prévision de l'efficacité du geste chirurgical.

Toutefois, les arthro-scanner et les IRM réalisés nous ont permis de justifier certaines interventions, notamment en cas de lésion du labrum sans dysplasie osseuse.

L'imagerie à donc été utilisée dans cette étude à but diagnostique. Elle présenterait intérêt pronostic si elle permettait de diagnostiquer de façon fiable, reproductible et précise les lésions cartilagineuses observée en peropératoire, qui sont les seuls facteurs prédictifs du résultat clinique.

5.3 Analyse de l'échantillon.

Les patients inclus dans ce mémoire sont tous les patients opérés entre janvier 2001 et juin 2008 pour traiter un conflit fémoro-acétabulaire et/ou une lésion du labrum. Tous ces malades étaient inclus, quelque soit le type de conflit, le type de lésion du labrum, le niveau d'activité sportive, l'âge, le sexe ou le BMI. La présence d'une atteinte cartilagineuse ne présentait aucunement un critère d'exclusion.

En effet, les critères d'inclusion des effectifs analysés sont variables selon les études :

*Guanche et Sikka*⁸², *McCarthy et al*⁸³ n'ont inclus que des sportifs de haut niveau dont la moyenne d'âge est de 36 et 24 ans respectivement. Les capacités de récupération de ces patients jeunes, la présence de sponsors ou les enjeux d'une récupération optimale ne permettent pas de généraliser les résultats de ces études à une population de patients standards. Cette dernière est pourtant celle à laquelle nous sommes le plus souvent confrontés lors de notre pratique courante.

De même, *Espinosa et al*⁵⁵ ont exclus tous les patients de plus de 40 ans. Les patients entre 50 et 65 ans restent pourtant concernés par le traitement de conflits et de lésion du labrum, bien que l'on s'attende à ce que les lésions rencontrées soient plus sévère et les résultats cliniques moins bons. Notre étude comprend près de 20% de patients de plus de 50 ans et 57% plus de 40 ans, souvent trop jeunes pour qu'on leur propose un geste d'arthroplastie.

Ainsi, l'échantillon obtenu est plus complet et représentatif que dans un bon nombre de publications.

5.4 Analyse des lésions diagnostiquées.

La majorité des auteurs s'accorde à dire que les conflits par effet came sont d'abord pourvoyeurs de lésions cartilagineuses, l'atteinte de labrum ne s'observant que dans un second temps. De plus, on observe le phénomène inverse lors d'un conflit par effet pince, où le labrum est lésé de manière circonférentielle avant toute souffrance cartilagineuse.

Les résultats de cette étude ne semblent pas aller dans ce sens, puisque nous n'avons pas pu mettre en évidence de rapport entre la présence d'une atteinte du labrum ou du cartilage cotyloïdien et le type de conflit fémoro-acétabulaire. De même, nous n'avons trouvé aucun lien entre le type de lésions du labrum et le type de conflit.

En ce qui concerne les lésions isolées du labrum, 4 patients (9,5%) étaient atteints (3 désinsertions et un labrum dégénératif), sans anomalie osseuse décelable sur le bilan radiologique initial. Ce chiffre est en accord avec les données récentes de la littérature. *Wenger*⁴⁸ et al, rapportent que, sur une série de 30 patients avec un labrum pathologique, seul 15% ne présentait pas de lésion osseuse après un bilan radiologique complet. L'étude du dossier clinique et l'entretien téléphonique ne nous ont pas permis d'expliquer cette atteinte isolée du labrum. Cependant, tout comme le nombre de coxarthroses idiopathiques diminue avec la progression des connaissances, il est possible que les lésions « idiopathiques » du labrum soient en rapport avec un type de conflit non encore élucidé. *Siebenrock et al*²⁷ ont bien étudié l'influence de l'incidence pelvienne sur la version acétabulaire. Plus l'inclinaison pelvienne augmente, plus on observe de signe du croisement. On peut penser que les troubles de la statique pelvienne sont une des pistes de recherche pour expliquer ces atteintes labrales sans dysplasie osseuse.

Quant au problème des hanches dysplasiques par insuffisance de couverture, aucun auteur n'a étudié les résultats du traitement des lésions du labrum qui y étaient associées. Neuf patients inclus dans notre étude présentaient une dysplasie par insuffisance de couverture. Ce groupe de patients était relativement âgé avec une moyenne d'âge de 50 ans (22-76 ; écart type de 15,38), mais trop jeune pour être candidat à une arthroplastie totale d'emblée.

Le nombre important de perdu de vue de cet échantillon, soit 44%, ne nous a pas permis d'analyser l'efficacité de l'intervention arthroscopie + butée sur les scores cliniques. Néanmoins, en combinant les données de l'entretien téléphonique et du suivi de consultation, nous avons trouvé que 3 patients avaient un score bon ou excellent et 2 une disparition de la symptomatologie douloureuse. Le traitement des lésions du labrum sous arthroscopie associé à la réalisation d'une butée semble

efficace chez des patients d'âge moyen, et permet de supprimer la symptomatologie douloureuse, tout en se voulant protecteur sur le développement arthrosique. Malgré tout, nous avons noté 4 échecs du traitement (44%), dont 3 reprises par une arthroplastie totale. Tous ces patients souffraient de lésions cartilagineuses de l'articulation coxo-fémorale. Encore une fois, le caractère arthrosique semble être un facteur devant faire discuter l'indication chirurgicale.

En effet, il est actuellement admis que l'atteinte dégénérative du cartilage articulaire est corrélée avec un moins bon résultat clinique postopératoire. Bien qu'aucune recommandation claire ne soit établie quand à la prise en charge des patients souffrant d'une lésion du labrum avec un début d'arthrose, certains auteurs pensent que les sujets ayant un pincement de l'interligne articulaire supérieur à 2mm ne seraient pas de bons candidats au traitement conservateur⁸⁹. Nous nous sommes intéressés aux constatations peropératoires de l'état du cartilage, plutôt qu'au bilan radiographique. L'analyse radiographique précise nécessite en effet que les clichés soient réalisés dans les mêmes conditions, et analysés grâce à un outil informatique dont nous ne disposons pas. Ainsi, parmi les 10 patients souffrant de lésions cartilagineuses de stade 3 ou 4 sur le versant cotyloïdien, 6 avaient un score de Harris postopératoire bon ou excellent (60%), et 4 (40%) avaient un score PMA bon ou excellent. De même, parmi les 4 patients ayant une chondropathie stade 2 ou 3 sur le versant fémoral, 3 ont un score de Harris postopératoire bon ou excellent, et un seul un PMA excellent.

Bien qu'elles représentent un critère péjoratif sur le résultat clinique, la présence de lésions arthrosiques ne semble donc pas contraindre une intervention conservatrice.

5.5 Analyse des résultats cliniques.

5.5.1 Revue de la littérature.

Depuis la fin des années 1990, de nombreux auteurs ont publié leurs résultats sur le traitement conservateur des conflits fémoro-acétabulaires et de la prise en charge des lésions du labrum, que ce soit sous arthroscopie ou à ciel ouvert. Les tableaux suivants présentent les résultats de ces principales études.

Série	Nombre de patients	Age moyen (ans)	Procédure	Recul moyen (mois)	Résultats
<i>Byrd and Jones</i> ⁸¹	44	29	arthroscopie. régularisation du labrum	26	93% de Harris bon ou excellent
<i>Guanche and Sikka</i> ⁸²	8	36	arthroscopie. régularisation du labrum	14	100% retrouvent le même niveau sportif
<i>Carthy et al</i> ⁸³ ^{Mc}	13	24	arthroscopie. régularisation du labrum	18	92% de retour au même niveau sportif
<i>Philippon et al</i> ⁵⁴	112	40,6	arthroscopie ostéochondroplastie régularisation du labrum réinsertion du labrum plastie acétabulaire	27	Harris moyen préop : 58 Harris moyen postop : 84,3
<i>Ilizaliturri et al</i> ⁸⁴	14	31	arthroscopie ostéochondroplastie régularisation du labrum plastie acétabulaire	30	Augmentation du score WOMAC de 77 à 87
<i>Santori and Villar</i> ⁸⁵	76	37	arthroscopie. régularisation du labrum	42	67,3 Harris bon ou excellent.
<i>Farjo et al</i> ⁸⁶	28	41	arthroscopie. régularisation du labrum	34	groupe pas d'arthrose : 71% de résultats bon ou excellent groupe arthrose : 21 % de résultats bon ou excellent. 8 PTH
<i>Bardakos et al</i> ⁸⁷	47	33	arthroscopie. régularisation du labrum	12	64% d'Harris bon ou excellent
	24	35	arthroscopie. régularisation du labrum plastie de jonction	12	83% d'Harris bon ou excellent

Tableau 34 : Synthèse des résultats cliniques de différentes études sur le traitement des conflits fémoro-acétabulaires par arthroscopie.

Série	Nombre de patients	Age moyen (ans)	Procédure	Recul moyen (mois)	Résultats
<i>Beck et al</i> ²⁰	19	36	luxation à ciel ouvert plastie de jonction régularisation du labrum	57	68% de PMA bon ou excellent 5 PTH
<i>Murphy et al</i> ⁷⁸	23	35	luxation à ciel ouvert plastie de jonction régularisation du labrum	60	PMA moyen des 15 hanches restantes = 16,9 7 conversions en PTH
<i>Peter et Erickson</i> ⁷⁹	30	31	luxation à ciel ouvert plastie de jonction régularisation du labrum	32	85% de Harris bon ou excellent 4 PTH
<i>Beaulé et al</i> ⁶⁰	37	41	luxation à ciel ouvert plastie de jonction régularisation du labrum	36	WOMAC passe de 61,2 à 84,1 UCLA activité passe de 4,8 à 7,5 score amélioré dans 82%
<i>Espinosa et al</i> ⁵⁵	Groupe 1 = 25	30	luxation à ciel ouvert régularisation du labrum plastie de jonction	24	76% de PMA bon ou excellent
	Groupe 2 = 35		luxation à ciel ouvert réinsertion du labrum plastie de jonction		94% de PMA bon ou excellent

Tableau 35 : Synthèse des études sur les résultats cliniques du traitement des conflits fémoro-acétabulaires à ciel ouvert.

Les publications sur les premiers traitements à ciel ouvert offraient des résultats prometteurs, malgré quelques critiques :

*Murphy et al*⁹⁰ notent une amélioration significative du score PMA à 60 mois de recul moyen chez 15 patients sur 23 (65%). Il ne décrit dans son article que les gestes osseux, sans décrire les lésions intra articulaires ni leur prise en charge.

*Beck et al*²⁰ relatent les résultats du traitement de 19 conflits à ciel ouvert. La description des lésions intra articulaires (labrum et cartilage) et osseuses (versant fémoral et acétabulaire) est plus précise. Tous les patients ont eu une plastie de jonction, et dans 5 cas, une plastie acétabulaire. Les lésions du labrum ont été traitées par excisions sans aucune réinsertion associée. Le PMA moyen augmente de manière significative. Ils rapportent en effet 68% de bons ou excellents résultats et 26% de reprise par une PTH, chez des patients ayant tous d'importantes lésions cartilagineuses.

*Espinosa et al*⁸⁰ sont les premiers à comparer les résultats de l'excision du labrum par rapport à la réinsertion. Une plastie de la jonction cervico-céphalique était réalisée systématiquement. Malgré des critères d'inclusions sévères, le score PMA s'améliore significativement dans les deux groupes, mais est meilleur dans le groupe réinsertion du labrum.

Les études ne traitant que les lésions du labrum par excision sous arthroscopie rapportent un taux de réussite favorable allant de 93 à 64. Cependant, ces travaux restent souvent imprécis sur le type de dysplasie et de lésions du labrum qu'ils incluent.

*Byrd*⁸¹ obtient 93% de Harris bon ou excellent, avec un recul faible de 2 ans, chez des patients jeunes et actifs. Mais, il ne mentionne jamais le type de lésions du labrum, ni l'étiologie de ces dernières. De plus, aucun geste osseux n'a été réalisé.

*Farjo et al*⁸⁶ n'obtiennent que 46% de résultat bon ou excellent sur 28 patients. Aucun score validé n'a été utilisé dans cette étude. En outre, 8 patients (35%) ont dû être repris avec mise en place d'une PTH.

*Santori et Villar*⁸⁵ ont obtenu un taux de bon et excellent score de Harris de 67,3%. Cette série rapporte les résultats de 76 arthroscopies, où n'était réalisé qu'un geste de résection du labrum. Les patients n'avaient ni lésion arthrosique, ni dysplasie de hanche. Cependant, 30% des atteintes labrales sont idiopathiques. Or ce chiffre de 30% correspond probablement à une sous évaluation d'impingement, car, comme l'a montré Wenger en 2004⁴⁸, l'absence d'anomalie structurale osseuse en cas de dommage du labrum, est très rare, moins de 15%. De plus, l'exclusion dans cette série des patients souffrant d'arthrose, susceptibles d'avoir de moins bons résultats, et l'absence de prise en compte des lésions osseuses rend l'interprétation des résultats difficile.

Hase et Ueo ⁹¹ décrivent 100% de résultats favorables sur une population de 10 patients, d'âge moyen de 28,7 ans au recul de 3 ans. Là encore, aucun geste osseux n'est réalisé et aucun score objectif n'est calculé, le seul critère étudié est la disparition des douleurs.

La série que nous avons étudiée est donc plus représentative de la population confrontée aux conflits fémoro-acétabulaires et aux lésions du labrum, que dans beaucoup d'études. Elle présente les résultats cliniques objectifs d'un traitement chirurgical le plus complet possible, que ce soit sur les lésions intra-articulaires ou les dysplasies osseuses.

5.5.2 Analyse de la série présentée.

Notre série comporte 77,78 % de résultats « bons » ou « excellents » pour le score de Harris, et 64 % de résultats « bons » ou « excellents » pour le score PMA. Le score de WOMAC présente une amélioration moyenne de 34,92 points et le score UCLA moyen augmente de 7,7 points. Ces résultats sont tout à fait compatibles avec ceux rapportés dans la littérature.

Or, dans notre série, le nombre de patients inclus est relativement important. Seules quelques publications rapportent des résultats sur des groupes de plus de 50 patients ⁵⁴.

De même, le recul postopératoire moyen de 52 mois (11-76, écart type de 19,44) pour l'établissement des scores, et de 25 mois (2-80, écart type de 19,2) pour la consultation de suivi est considérable. A notre connaissance, aucune série traitant des résultats de l'arthroscopie n'a de recul si important. Seuls *Santori et Villar* ⁸⁵ ont un recul de plus de 40 mois, avec le calcul du score de Harris sur 42 mois de recul moyen. Cependant, ce recul de 52 mois est insuffisant pour évaluer les conséquences d'un geste d'exérèse sur le labrum, ou l'efficacité des gestes osseux sur l'évolution arthrosique qui s'installe sur plusieurs années. En effet, *Murphy et al* ⁹⁰ ont constaté un taux de reprise par PTH plus important entre la 6^e et la 10^e année. Il semble donc nécessaire d'avoir un recul d'au moins 10 ans pour juger de l'efficacité du traitement sur la prévention arthrosique. Cependant, l'intervention reste un succès pour un patient qui ne souffre plus pendant 5 ans.

Malgré tout, les effets de l'intervention sont durables dans le temps. Seuls deux patients ont vu leur fonction se dégrader après une période initiale d'amélioration, à chaque fois dans la première année postopératoire. L'un d'eux a souffert d'un sepsis précoce, l'autre d'une effraction articulaire par une ancre. Les patients ayant

nécessité une reprise par une arthroplastie totale de hanche ont souffert d'une altération progressive de leur fonction clinique sans jamais avoir été améliorés par l'intervention. En somme, nous pouvons avancer que les résultats de ces interventions se font ressentir dans les six premiers mois en moyenne, puis restent stables avec un recul de près de 5 ans et ceci, quel que soit le score utilisé.

Les résultats de la technique de traitement des lésions du labrum et des dysplasies responsables de conflit fémoro-acétabulaire sont donc très satisfaisants et comparables aux séries étudiant une population proche de la notre. Ces résultats sont durables avec un recul qui est un des plus importants pour une technique arthroscopique.

5.5.3 Analyse des échecs.

Dans cette étude, nous avons considéré comme échec l'obtention d'un score clinique postopératoire insuffisant (moyen ou mauvais), ou la nécessité de reprise pour une arthroplastie totale de hanche.

5.5.3.1 *Scores moyens ou mauvais.*

L'analyse des cas considérés comme des échecs avait comme objectif de mettre en évidence les facteurs de risques de résultat insuffisants.

La présence de lésions arthrosiques préopératoires est un des facteurs de risque statistiquement significatif ($p < 0,02$) de moins bon résultats cliniques. La plupart des auteurs rapportent des résultats similaires.

O'Leary et al ⁶² notent 56% de mauvais résultats du traitement arthroscopique en cas d'arthrose coxo-fémorale. De même, Farjo et al ⁸⁶, Byrd et Jones ⁸¹, concluent que les scores postopératoires sont meilleurs si le cartilage articulaire est indemne. Cependant, malgré le caractère péjoratif de ces lésions arthrosiques, certains patients répondent bien au traitement chirurgical. Même si l'avenir des hanches présentant une arthrose préopératoire est incertain, le traitement des lésions du labrum, le débridement des lésions cartilagineuses et la plastie des dysplasies osseuses permettent probablement de ralentir l'altération cartilagineuse, tout en améliorant la symptomatologie douloureuse. Les patients gagnent alors plusieurs années sur le geste arthroplastique. De plus, en cas d'échec, la chirurgie

conservatrice ne semble pas rendre plus difficile la mise en place secondaire d'une prothèse totale de hanche (PTH), ni en altérer les résultats.

Par contre, nous n'avons pas pu mettre en évidence d'autre facteur de risque d'échec du traitement conservateur parmi les patients que nous avons inclus.

5.5.3.2 *Arthroplastie totale de hanche.*

L'étude des reprises par arthroplastie totale de hanche est retrouvée dans certains travaux traitant des conflits fémoro-acétabulaires et des lésions du labrum.

Parmi les travaux incluant des patients traités à ciel ouvert, le taux de reprise par une arthroplastie totale de hanche oscille entre 13 et 30%

Pour le geste arthroscopique ce taux varie entre 4,5% et 28%.

Tous les auteurs s'accordent à dire que tous les patients nécessitant une arthroplastie totale de hanche souffraient de lésions cartilagineuses en préopératoire.

Dans l'étude que nous présentons, 4 patients ont eu une PTH (9,7%), soit un taux plus faible que la majorité des études publiées. La plastie de jonction effectuée à ciel ouvert permet un contrôle optimal de la qualité et de la quantité d'os reséquée. De même, la localisation de la zone à reséquer est aisée par l'abord antérieur. En sachant que la qualité de la plastie de la jonction est primordiale pour la prévention de la dégradation arthrosique, sa réalisation par voie antérieure apporte donc une précision et une fiabilité qui peut expliquer ce faible taux de conversion en PTH.

Trois patients ayant eu une PTH n'ont jamais été suffisamment soulagés par l'intervention première. Le quatrième a été victime d'une complication septique responsable d'une arthrolyse complète. L'arthroplastie a été réalisée durant la première année postopératoire dans deux cas, à 5 et 6 ans postopératoire dans les deux autres cas. Tous ces patients avaient une atteinte du cartilage articulaire confirmée en peropératoire, ce qui est conforme à ce que rapportent tous les auteurs à propos de ce sujet. En effet, dans leur étude, *Murphy et al*⁹⁰ constatent que 43% des PTH ont été implantées dans la première année et 57% entre la 6^e et la 10^e année.

En outre, parmi les 8 patients de notre série dont le recul est supérieur à 6 ans (de 72 à 80 mois), seul deux ont eu une arthroplastie totale de hanche. Aucun des

deux n'a été amélioré de manière importante par le traitement conservateur. Les 6 autres patients ont des résultats cliniques stables.

On peut toutefois s'interroger sur le risque de luxation antérieure, dans ce type de contexte. En effet, une capsulotomie antérieure est souvent nécessaire afin de permettre l'exposition arthroscopique, de même, la réalisation d'une voie antérieure peut fragiliser la capsule antérieure. Il existe donc un risque théorique de luxation antérieure après ce type de chirurgie. Cependant, aucune publication n'a mentionné cette complication, et nous n'avons observé aucune luxation antérieure chez les patients de notre série ayant une PTH.

5.6 Analyse des complications.

Cette chirurgie fonctionnelle s'adressant à des patients jeunes n'est pas sans risque. En effet nous avons observé 20 complications, soit 47,62% des malades. Ce taux est beaucoup plus important que celui rapporté dans la littérature.

Quinze d'entre elles se sont révélées en post opératoire immédiat, 14 hypoesthésies, et deux atteintes des parties molles. Une des patientes a cumulé l'atteinte des parties molles sous forme d'une escarre sacro-iliaque et un déficit sensitif dans le territoire du nerf cutané latéral de la cuisse. Les 6 autres complications ont été diagnostiquées lors du suivi post opératoire à court terme.

Une reprise chirurgicale a été nécessaire 5 fois (12%). Seuls 2 patients ont des séquelles fonctionnelles persistantes après le geste de reprise.

La complication la plus fréquente était une hypoesthésie dans le territoire du nerf cutané latéral de la cuisse, lésé dans 1/3 des cas, soit 35% des patients qui ont eu ce type d'abord. La lésion de ce nerf est une complication classique de l'abord de Hueter très difficile à prévenir. Les séquelles fonctionnelles de ce type de déficit semblent peu importantes, puisqu'aucun des patients interrogés ne se plaint d'une quelconque gêne. L'espoir d'une récupération sensitive lorsque le déficit est installé est mince puisqu'un seul patient (7,7%) a retrouvé une sensibilité qu'il décrit comme « quasi normale » au bout de 2 ans. Il est donc indispensable de prévenir les patients de la possibilité non négligeable de ce type de complication. Ce d'autant plus qu'aucun facteur de risque de cette lésion nerveuse n'a pu être mis en évidence. Enfin, le fait qu'aucun auteur n'utilise cette voie d'abord dans cette indication explique qu'elle ne soit mentionnée dans aucune étude.

Deux patientes ont présenté une atteinte sévère des parties molles. Ces nécroses ont été causées par l'appui placé entre les deux jambes nécessaire lors de la pratique de traction pour l'une d'elle, et par l'appui prolongé sur le sacrum pour l'autre. Les appuis étaient initialement renforcés par des bandes de coton. Lors du champagne à la Bétadine alcoolique, ils s'imbibaient du produit utilisé, constituant un « réservoir » qui, associé à la traction, ou au serrage des appuis pouvait provoquer ce type de lésion de brûlure. Ce renfort a été abandonné. Nous n'avons noté aucune autre lésion de ce type depuis. Une seule étude mentionnant une complication de la traction au niveau des parties molles, celle d'*Erikson et al* ⁶⁴ qui ont eu un cas de plaie de scrotum.

La réinsertion du labrum par un système d'ancre a été effectuée dans 11 cas (26,2%). Une reprise chirurgicale pour ablation d'ancres en intra articulaire a été nécessaire 2 fois (18,2%). Les études incluant des patients ayant une réinsertion du labrum ne mentionnent pas ce type de complication. L'amélioration du matériel de réinsertion et de l'instrumentation disponible, plus adapté à l'articulation coxo-fémorale devrait permettre d'éviter ce type de complication.

Nous n'avons noté qu'une seule complication septique (2,38%), chez un patient de 49 ans sans antécédent particulier. La plainte essentielle de ce patient concerne la durée de l'impotence fonctionnelle postopératoire, due aux douleurs et à la raideur, pendant près d'un an. Les répercussions socio professionnelles ont été, selon lui, importantes. Mais, au dernier contrôle de 61 mois de recul, soit 49 mois après la mise en place d'une PTH, la fonction de la hanche est jugée comme correcte, avec des mobilités à 110/0/60/20/60/20 et on ne note aucune douleur,

Par ailleurs, une patiente a présenté une symptomatologie clinique d'algodystrophie. La phase initiale était marquée par des douleurs importantes et une raideur articulaire majeure. Après une prise en charge adaptée par un médecin de la douleur, les phénomènes douloureux ont cessé, seule une raideur articulaire persiste expliquant les mauvais scores cliniques. Aucun cas similaire d'algodystrophie n'a été signalé dans la littérature.

Alors que les compressions nerveuses, sciatiques ou pudendales, sont une complication classique de l'arthroscopie de hanche ⁹² du fait de la traction, nous n'avons constaté aucune complication neurologique de cet ordre.

Enfin, il est important de noter qu'il n'y a eu aucune complication peropératoire, aucune fracture du col fémoral lors de la réalisation d'ostéochondroplastie, aucune ostéonécrose aseptique de la tête fémorale. La

technique que nous présentons semble donc sûre pour ce type de complication dont les conséquences fonctionnelles peuvent être majeures.

5.7 Critique de la méthode.

5.7.1 Type d'étude.

Ce travail est une étude rétrospective, sur revue de dossiers et entretien téléphonique. Elle comporte donc de nombreux biais.

Un seul opérateur a pratiqué les interventions (excepté dans un cas) et suivi les patients. Le déroulement du geste opératoire, la description des lésions et l'apport des comptes rendus opératoire et de consultation peut donc être considérée comme pertinente et d'interprétation reproductible d'un patient à l'autre.

L'interrogatoire téléphonique et l'analyse des dossiers cliniques ont été réalisés par la même personne pour tous les patients. Néanmoins, l'obtention de réponse objective de la part des patients interrogés par téléphone reste discutable. De même, les scores postopératoires ont fait appel au souvenir que les patients avaient de leur état avant l'intervention. Certains patients ont été contactés plus de 5 ans après le geste réalisé. La participation affective et la façon dont les patients ont vécu la période précédant l'intervention a certainement influencé leurs réponses au questionnaire. Malgré tout, le recueil des données permettant le calcul des scores pré et postopératoires ayant lieu lors du même entretien, l'importance de l'amélioration des signes cliniques ressentis par les patients est appréciable de manière fiable.

5.7.2 Les scores choisis.

Il faut noter que les scores PMA et Harris ont initialement été mis au point pour réaliser un suivi clinique objectif des arthroplasties totales de hanche, et ne s'adressent donc initialement pas aux patients inclus dans cette étude. Cependant, de nombreux auteurs ont extrapolé l'utilisation de ces scores à l'étude d'autres pathologies de hanche. Il nous a donc semblé indispensable de les calculer dans le cadre de ce travail.

Néanmoins, ces scores restent critiquables dans leurs conceptions. En effet, très peu de patients ont des mobilités de hanche préopératoires inférieures à 90° de flexion (seulement 1/42 soit 2,38%), le score « PMA mobilité » est donc d'emblé de 6/6 pour 41 patients. Aucune différence n'est faite entre un patient qui a une flexion limitée à 100°, et un patient aux mobilités normales. De même, les patients inclus

dans cette étude sont des patients jeunes, peu d'entre eux ont besoin d'une aide mécanique, même en cas de gêne importante. Le score PMA marche ne reflète probablement pas la gêne réelle ressentie par ces patients, qui ont une demande fonctionnelle plus importante que des sujets plus âgés, porteurs de prothèse de hanche.

Quant au score de Harris, il donne une part très importante à la douleur. En effet, on note une différence de 10 points, soit 10% du score, entre une douleur modérée et une douleur moyenne. Il est loin d'être certain que les patients interrogés fassent une différence objective entre ces deux items. De même, ce score accorde moins de 10 points à la mobilité, et résume l'activité à 14 points. Ainsi, un patient souffrant de douleur moyenne, avec une activité normale peut obtenir le même score qu'un patient à l'activité très réduite mais souffrant peu.

Le score de WOMAC a initialement été créé en 1988 par *Nicholas Bellamy*⁷³ pour tester les résultats médicamenteux sur les coxarthroses ou les gonarthroses non opérées. Il a été par la suite adapté à l'étude de prothèses totales de hanches et de genoux. L'étude détaillée des paramètres « douleurs », « raideur » et « fonction » qu'il apporte nous a paru intéressante. La valeur attribuée à chaque paramètre est néanmoins critiquable, en effet, l'item « importance de la douleur la nuit au lit » a le même poids que « faire le ménage à fond du domicile ». De même, il est regrettable que ce score ne donne aucune importance à la valeur des mobilités articulaires.

Enfin, le score UCLA⁷⁶, bien que peu utilisé, nous a paru intéressant par l'évaluation qu'il donne sur la fonction du membre inférieur. En effet, chaque critère a la même valeur de 10 points, et les paramètres étudiés donnent un bon aperçu de la fonction globale de la hanche opérée. Par contre, le manque de détail et l'absence d'étude des mobilités ne lui permet pas d'étudier précisément l'efficacité du traitement chirurgical.

Bien qu'aucun de ces scores ne soit idéal, leur utilisation conjointe nous a semblé indispensable, afin de renforcer le poids des conclusions tirées de leurs variations, ces scores étant complémentaires les uns les autres. De même, leur utilisation dans la littérature actuelle nous a permis de confronter nos résultats à ceux d'autres équipes travaillant sur le même sujet.

6. CONCLUSION

Le traitement chirurgical conservateur de l'articulation coxo-fémorale présentant des lésions du labrum et/ou des conflits de type impingement est un sujet d'actualité, comme témoignent le nombre croissant de publications traitant de ces pathologies. Toutefois, la découverte et la description de ce type de lésions, pourvoyeuse de coxarthrose chez des patients jeunes, restent assez récentes, et le recul nécessaire pour établir des recommandations quant aux modalités précises de prise en charge demeure encore insuffisant.

Cependant, nous pouvons retenir plusieurs étapes dans la mise au point du traitement de ces pathologies. Dans un premier temps, Ganz et son équipe ont développé une voie d'abord avec trochantérotomie afin de luxer la hanche en avant sans risque d'ostéonécrose ischémique de la tête fémorale. Ils avaient ainsi accès à l'ensemble de l'articulation coxo-fémorale et pouvaient traiter n'importe quel type de lésion. Puis, les progrès techniques ont permis de réaliser ces gestes sous arthroscopie. Initialement, seules les résections du labrum étaient réalisées. Actuellement, plusieurs équipes proposent des techniques de réinsertion labrale et de plastie osseuse sous arthroscopie.

Les résultats de ces méthodes thérapeutiques sont comparables à court et moyen terme, avec un recul inférieur à 5 ans. Par contre, le traitement arthroscopique semble offrir des suites postopératoires plus simples et un temps de récupération plus court.

L'enseignement de tous ces travaux permet de définir plusieurs objectifs thérapeutiques, qui sont les mêmes quelle que soit l'abord utilisé.

Tout d'abord, il est nécessaire de soulager la douleur qui pousse les patients à consulter. Les origines de cette douleur sont principalement les lésions du labrum, structure riche en terminaisons nerveuses, et les lésions du cartilage. Les gestes de régularisation ou de réinsertion trouvent ainsi leur justification, avec pour objectif l'obtention de l'indolence. La seule limite au traitement antalgique est l'importance des lésions cartilagineuses.

Mais le véritable challenge thérapeutique est de préserver l'articulation coxo-fémorale de toute évolution arthrosique. En effet, il est maintenant prouvé que les lésions du labrum, et les dysplasies, que ce soit par effet came, pince ou insuffisance de couverture, évoluent rapidement vers la destruction de cartilage articulaire coxo-fémoral. Il est donc nécessaire, pour éviter cette destruction, de corriger les différentes anomalies structurales de cette articulation portante. Plusieurs gestes peuvent être réalisés dans ce but, que ce soit une plastie de la jonction cervico-céphalique, une plastie acétabulaire ou une butée cotyloïdienne. En fait, il semble que la réalisation systématique d'une plastie de jonction soit suffisante. En cas d'impingement par effet came, pince ou mixte, elle suffit à lever le conflit. En cas de lésion du labrum sans dysplasie diagnostiquée, elle se justifie par la probabilité importante de conflit méconnu. Quoi qu'il en soit, il faut être le plus conservateur possible sur le labrum car son rôle mécanique est primordial au bon fonctionnement et à la pérennité de la hanche.

Ces principes de prise en charge paraissent donc très simples sur le plan théorique, mais la réalité est beaucoup plus complexe pour plusieurs raisons :

Tout d'abord, les traitements proposés, que ce soit à ciel ouvert ou sous arthroscopie, sont peu reproductibles et nécessitent une courbe d'apprentissage très longue. En effet, il semble périlleux pour beaucoup de chirurgien de luxer l'articulation coxo-fémorale d'un patient de 20 ans, même si les promoteurs du « trochanteric flip » le décrivent comme exempt de risque d'ostéonécrose ischémique de la tête fémorale. De même, la réalisation d'arthroscopie de hanche reste un geste exceptionnel dans la pratique courante de la plupart des chirurgiens orthopédistes, alors qu'elle nécessite une expérience importante.

De plus, l'association de plusieurs type de lésions est très fréquente. En effet, les lésions du labrum sont rarement isolées et les dysplasies osseuses sont souvent associées à des lésions du labrum et du cartilage lorsqu'elles s'expriment cliniquement. De même, les dysplasies sont souvent associées entre elles lors de conflits mixtes.

Plusieurs gestes techniquement difficiles doivent donc être réalisés dans le même temps opératoire, alors que ce dernier est limité dans le temps par la nécessité d'une traction sur table orthopédique.

Enfin, le diagnostic de lésion du labrum ou de conflit fémoro-acétabulaire est encore rarement posé, en dehors de quelques centres de référence. Les praticiens sont donc peu confrontés à ce type de prise en charge qui requière pourtant beaucoup d'entraînement et d'expérience.

La technique que nous présentons dans notre étude apporte une réponse à un certain nombre de ces problèmes car elle constitue un compromis intéressant entre le traitement à ciel ouvert et l'arthroscopie :

- La régularisation de lésions cartilagineuses et labrales sous arthroscopie traite efficacement la symptomatologie douloureuse, et offre des suites simples par l'absence de luxation de hanche et de trochantérotomie.

- L'abord antérieur permet une bonne exposition pour les gestes de plastie osseuse et de réinsertion acétabulaire, permettant, nous l'espérons, de prévenir la dégradation arthrosique de manière fiable.

- De même, l'approche antérieure par une voie de Smith Peterson, conjuguée avec l'arthroscopie permet de réaliser un butée cotyloïdienne. Tous les problèmes osseux et labraux des hanches dysplasiques par insuffisance de couverture sont donc réglés en un temps opératoire.

- La courbe d'apprentissage nous paraît plus courte que pour les autres techniques. De même, l'absence de luxation rend les suites post opératoires plus simples et le chirurgien plus serein.

Néanmoins, le taux de complication semble plus élevé que dans les autres séries. La principale est l'hypoesthésie dans le territoire du nerf fémoro-cutané, classique dans le type de voie d'abord utilisée. Elle n'a aucune incidence sur les résultats cliniques. Il en va de même pour les complications cutanées, dues à un problème d'installation maintenant réglé. Les problèmes septiques et d'algodystrophie sont des aléas thérapeutiques responsables de mauvais résultats étonnamment absents dans la littérature. Enfin, il faut souligner que le taux de conversion secondaire en arthroplastie totale est faible, laissant penser que la réalisation de plastie osseuse à ciel ouvert est une bonne option pour lutter contre le développement de l'arthrose.

En outre, les résultats cliniques observés dans notre série sont très convaincants, comparables à ceux observés par d'autres équipes, avec un effectif et un recul important. La force de la population étudiée réside en sa variété. Elle présente un aperçu de l'ensemble des situations auxquelles le praticien peut se trouver confronté. Peu d'études se sont intéressées aux résultats cliniques en ayant des critères d'inclusion si larges. Cette force est également sa faiblesse, puisqu'aucun groupe homogène suffisamment important n'a pu être isolé pour réaliser des statistiques analytiques significatives.

En conclusion, le type de prise en charge que nous présentons est une solution fiable et efficace, comme l'attestent les résultats fonctionnels établis à partir de l'évaluation par tous les scores utilisés. Elle doit être proposée aux patients souffrants de ce type de pathologie coxo-fémorale, quelque soit leur terrain ou le type de conflit. Seule la présence de lésions cartilagineuses avancées, seul élément péjoratif qui ressort de notre série, doit faire discuter l'indication chirurgicale. Le problème étant de réaliser une imagerie préopératoire reflétant de manière précise les lésions cartilagineuses observées en peropératoire.

7. Bibliographie

1. Harris WH. Etiology of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 1986(213):20-33.
2. Kamina P. *Précis d'anatomie clinique, tome I*. Maloine ed. Paris, 2004.
3. Kapandji IA. *Physiologie articulaire, 5e édition*. Maloine ed. Paris, 2004.
4. Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K. *Atlas d'anatomie Prométhée*. Maloine ed. Paris, 2006.
5. Rouvière H, Delmas A. *Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle*. Paris: Masson, 1997.
6. Keene GS, Villar RN. Arthroscopic anatomy of the hip: an in vivo study. *Arthroscopy* 1994;10(4):392-9.
7. Nogier A, Boyer T, Dorfmann H. Lésion du labrum acétabulaire. *Encyclopédie médico chirurgicale, appareil locomoteur* ed: Elsevier SAS, 2005.
8. Seldes RM, Tan V, Hunt J, Katz M, Winiarsky R, Fitzgerald RH, Jr. Anatomy, histologic features, and vascularity of the adult acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res* 2001(382):232-40.
9. Kelly BT, Shapiro GS, Digiovanni CW, Buly RL, Potter HG, Hannafin JA. Vascularity of the hip labrum: a cadaveric investigation. *Arthroscopy* 2005;21(1):3-11.
10. Kim YT, Azuma H. The nerve endings of the acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res* 1995(320):176-81.
11. Petersen W, Petersen F, Tillmann B. Structure and vascularization of the acetabular labrum with regard to the pathogenesis and healing of labral lesions. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003;123(6):283-8.
12. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. The influence of the acetabular labrum on hip joint cartilage consolidation: a poroelastic finite element model. *J Biomech* 2000;33(8):953-60.
13. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. The acetabular labrum seal: a poroelastic finite element model. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2000;15(6):463-8.
14. Ferguson SJ, Bryant JT, Ganz R, Ito K. An in vitro investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech* 2003;36(2):171-8.
15. Takechi H, Nagashima H, Ito S. Intra-articular pressure of the hip joint outside and inside the limbus. *Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi* 1982;56(6):529-36.
16. Cachin M, Uhthoff H, O'Neill M, Beaulé PE. Embryology of the acetabular labral-chondral complex. *J Bone Joint Surg Am* 2008;88:1448-57.
17. Anderson LA, Peters CL, Park BB, Stoddard GJ, Erickson JA, Crim JR. Acetabular cartilage delamination in femoroacetabular impingement. Risk factors and magnetic resonance imaging diagnosis. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(2):305-13.

18. Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(7):1012-8.
19. Tonnis D, Heinecke A. Acetabular and femoral anteversion: relationship with osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81(12):1747-70.
20. Beck M, Leunig M, Parvizi J, Boutier V, Wyss D, Ganz R. Anterior femoroacetabular impingement: part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2004(418):67-73.
21. Peters CL, Erickson J. The etiology and treatment of hip pain in the young adult. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88 Suppl 4:20-6.
22. Klaue K, Durnin CW, Ganz R. The acetabular rim syndrome. A clinical presentation of dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1991;73(3):423-9.
23. Witvoet J. *Encyclopédie médicochirurgicale. Appareil locomoteur. Technique des butées de hanches: Elsevier SAS, 2005.*
24. Giori NJ, Trousdale RT. Acetabular retroversion is associated with osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003(417):263-9.
25. Reynolds D, Lucas J, Klaue K. Retroversion of the acetabulum. A cause of hip pain. *J Bone Joint Surg Br* 1999;81(2):281-8.
26. Sadri H. *Le conflit fémoroacetabulaire. Conférence d'enseignement de la SOFCOT. Elsevier Masson SAS ed. Paris, 2007: 85-101.*
27. Siebenrock KA, Kalbermatten DF, Ganz R. Effect of pelvic tilt on acetabular retroversion: a study of pelves from cadavers. *Clin Orthop Relat Res* 2003(407):241-8.
28. Siebenrock KA, Schoeniger R, Ganz R. Anterior femoro-acetabular impingement due to acetabular retroversion. Treatment with periacetabular osteotomy. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(2):278-86.
29. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Notzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003(417):112-20.
30. Ito K, Leunig M, Ganz R. Histopathologic features of the acetabular labrum in femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2004(429):262-71.
31. Ito K, Minka MA, 2nd, Leunig M, Werlen S, Ganz R. Femoroacetabular impingement and the cam-effect. A MRI-based quantitative anatomical study of the femoral head-neck offset. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(2):171-6.
32. Crawford JR, Villar RN. Current concepts in the management of femoroacetabular impingement. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(11):1459-62.
33. Ruelle M, Dubois J. La malformation protrusive et sa complication arthrosique. *Revue du rhumatisme*. 1962;9:476-489.
34. Murray R. The aetiology of primary osteoarthritis of the hip. *Br J Radiol*. 1965;38:810-824.

35. Laude F, Nogier A, Paillard P, G. S. *Le conflit antérieur de la hanche. Physiopathologie, imagerie et implication thérapeutique. Ann. orthop. ouest. 2004;36:65-74.*
36. Jäger M, Wild A, Westhoff B, Krauspe R. *Femoroacetabular impingement caused by a femoral osseus head-neck bump deformity : clinical, radiological, and experimental results. J Orthop Sci 2004;9:256-263.*
37. Wagner S, Hofstetter W, Chiquet M, Stauffer E, Ganz R, Siebenrock KA. *Early osteoarthritic changes of human head cartilage subsequent to femoro-acetabular impingement. OsteoArthritis and Cartilage 2003;11:508-511.*
38. Goodman DA, Feighan JE, Smith AD, Latimer B, Buly RL, Cooperman DR. *Subclinical slipped capital femoral epiphysis. Relationship to osteoarthritis of the hip. J Bone Joint Surg Am 1997;79(10):1489-97.*
39. Siebenrock KA, Ganz R. *Osteochondroma of the femoral neck. Clin Orthop Relat Res 2002;394:211-218.*
40. Eijer H, Leunig M, Mahomed M, Ganz R. *Cross table lateral radiograph for screening of anterior femoral head-neck offset in patient with femoro-acetabular impingement. Hip international 2001;11:37-41.*
41. Notzli HP, Wyss TF, Stoecklin CH, Schmid MR, Treiber K, Hodler J. *The contour of the femoral head-neck junction as a predictor for the risk of anterior impingement. J Bone Joint Surg Br 2002;84(4):556-60.*
42. Zebala LP, Schoenecker PL, Clohisy JC. *Anterior femoroacetabular impingement: a diverse disease with evolving treatment options. Iowa Orthop J 2007;27:71-81.*
43. Altenberg AR. *Acetabular labrum tears: a cause of hip pain and degenerative arthritis. South Med J 1977;70(2):174-5.*
44. Paterson I. *The torn acetabular labrum; a block to reduction of a dislocated hip. J Bone Joint Surg Br 1957;39-B(2):306-9.*
45. Fitzgerald RH, Jr. *Acetabular labrum tears. Diagnosis and treatment. Clin Orthop Relat Res 1995(311):60-8.*
46. McCarthy J, Noble P, Aluisio FV, Schuck M, Wright J, Lee JA. *Anatomy, pathologic features, and treatment of acetabular labral tears. Clin Orthop Relat Res 2003(406):38-47.*
47. Dorrell JH, Catterall A. *The torn acetabular labrum. J Bone Joint Surg Br 1986;68(3):400-3.*
48. Wenger DE, Kendell KR, Miner MR, Trousdale RT. *Acetabular labral tears rarely occur in the absence of bony abnormalities. Clin Orthop Relat Res 2004(426):145-50.*
49. McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J. *The Otto E. Aufranc Award: The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. Clin Orthop Relat Res 2001(393):25-37.*
50. Harris WH, Bourne RB, Oh I. *Intra-articular acetabular labrum: a possible etiological factor in certain cases of osteoarthritis of the hip. J Bone Joint Surg Am 1979;61(4):510-4.*

51. Byrd JW. Labral lesion : An elusive source of hip pain. Case report and literature review. *Arthroscopy* 1996;12:603-612.
52. Trumble SJ, Mayo KA, Mast JW. The periacetabular osteotomy. Minimum 2 year followup in more than 100 hips. *Clin Orthop Relat Res* 1999(363):54-63.
53. Mardones RM, Gonzalez C, Chen Q, Zobitz M, Kaufman KR, Trousdale RT. Surgical treatment of femoroacetabular impingement: evaluation of the effect of the size of the resection. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87(2):273-9.
54. Philippon MJ, Briggs KK, Yen YM, Kuppersmith DA. Outcomes following hip arthroscopy for femoroacetabular impingement with associated chondrolabral dysfunction: minimum two-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 2009;91(1):16-23.
55. Espinosa N, Rothenfluh DA, Beck M, Ganz R, Leunig M. Treatment of femoro-acetabular impingement: preliminary results of labral refixation. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(5):925-35.
56. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krugel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(8):1119-24.
57. Gautier E, Ganz K, Krugel N, Gill T, Ganz R. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J Bone Joint Surg Br* 2000;82(5):679-83.
58. Grose AW, Gardner MJ, Sussmann PS, Helfet DL, Lorch DG. The surgical anatomy of the blood supply to the femoral head: description of the anastomosis between the medial femoral circumflex and inferior gluteal arteries at the hip. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90(10):1298-303.
59. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, Riley LH, Jr. Ectopic ossification following total hip replacement. Incidence and a method of classification. *J Bone Joint Surg Am* 1973;55(8):1629-32.
60. Beaulé PE, Le Duff MJ, Zaragoza E. Quality of life following femoral head-neck osteochondroplasty for femoroacetabular impingement. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89(4):773-9.
61. Matta JM, Stover MD, Siebenrock K. Periacetabular osteotomy through the Smith-Petersen approach. *Clin Orthop Relat Res* 1999(363):21-32.
62. O'Leary J A, Berend K, Vail TP. The relationship between diagnosis and outcome in arthroscopy of the hip. *Arthroscopy* 2001;17(2):181-8.
63. Ikeda T, Awaya G, Suzuki S, Okada Y, Tada H. Torn acetabular labrum in young patients. Arthroscopic diagnosis and management. *J Bone Joint Surg Br* 1988;70(1):13-6.
64. Eriksson E, Arvidsson I, Arvidsson H. Diagnostic and operative arthroscopy of the hip. *Orthopedics* 1986;9(2):169-76.
65. Kelberine F. Arthroscopie de la hanche : anatomie et exploration. *Arthroscopie. Société Française d'arthroscopie. Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS ed, 1999: 286-288.*

66. Glick JM, Sampson TG, Gordon RB, Behr JT, Schmidt E. Hip arthroscopy by the lateral approach. *Arthroscopy* 1987;3(1):4-12.
67. Philippon MJ, Briggs KK, Yen YM, Kuppersmith DA. Outcomes following hip arthroscopy for femoroacetabular impingement with associated chondrolabral dysfunction: minimum two-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 2009;91(1):16-23.
68. Shindle MK, Voos JE, Nho SJ, Heyworth BE, Kelly BT. Arthroscopic management of labral tears in the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90 Suppl 4:2-19.
69. Beguin J, Locker B. Chondropathie rotulienne. 2e journée d'arthroscopie du genou. Lyon 1983:89-90.
70. Ayral X, Dorfmann H. Généralités. Cartilage. In: SAS E, ed. *Arthroscopie. Société Française d'arthroscopie.*, 1999: 42-53.
71. Lage LA, Patel JV, Villar RN. The acetabular labral tear: an arthroscopic classification. *Arthroscopy* 1996;12(3):269-72.
72. Tonnis D. Clinical and Radiological schemas for evaluation therapeutic results. In: Verlag S, ed. *Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults.* Berlin, 1987: 167-171.
73. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988;15(12):1833-40.
74. Merle D'Aubigne R. Numerical classification of the function of the hip. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1970;56:481-486.
75. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969;51(4):737-55.
76. Amstutz HC, Thomas BJ, Jinnah R, Kim W, Grogan T, Yale C. Treatment of primary osteoarthritis of the hip. A comparison of total joint and surface replacement arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1984;66(2):228-41.
77. Marchetti P, Binazzi R, Vaccari V, et al. Long-term results with cementless Fitek (or Fitmore) cups. *J Arthroplasty* 2005;20(6):730-7.
78. Murphy S, Tannast M, Kim YJ, Buly R, Millis MB. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004(429):178-81.
79. Peters CL, Erickson JA. Treatment of femoro-acetabular impingement with surgical dislocation and debridement in young adults. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(8):1735-41.
80. Espinosa N, Beck M, Rothenfluh DA, Ganz R, Leunig M. Treatment of femoro-acetabular impingement: preliminary results of labral refixation. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89 Suppl 2 Pt.1:36-53.
81. Byrd JW, Jones KS. Prospective analysis of hip arthroscopy with 2-year follow-up. *Arthroscopy* 2000;16(6):578-87.

82. **Guanche CA, Sikka RS. Acetabular labral tears with underlying chondromalacia: a possible association with high-level running. *Arthroscopy* 2005;21(5):580-5.**
83. **McCarthy J, Barsoum W, Puri L, Lee JA, Murphy S, Cooke P. The role of hip arthroscopy in the elite athlete. *Clin Orthop Relat Res* 2003(406):71-4.**
84. **Ilizaliturri VM, Jr., Nossa-Barrera JM, Acosta-Rodriguez E, Camacho-Galindo J. Arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement secondary to paediatric hip disorders. *J Bone Joint Surg Br* 2007;89(8):1025-30.**
85. **Santori N, Villar RN. Acetabular labral tears: result of arthroscopic partial limbectomy. *Arthroscopy* 2000;16(1):11-5.**
86. **Farjo LA, Glick JM, Sampson TG. Hip arthroscopy for acetabular labral tears. *Arthroscopy* 1999;15(2):132-7.**
87. **Bardakos NV, Vasconcelos JC, Villar RN. Early outcome of hip arthroscopy for femoroacetabular impingement: the role of femoral osteoplasty in symptomatic improvement. *J Bone Joint Surg Br* 2008;90(12):1570-5.**
88. **Ueo T, Suzuki S, Iwazaki R, Yoshikawa j. Rupture of the labra acetabularis as a cause of hip pain detected arthroscopacally and partial limbectomy for seccessful pain relief. *Arthroscopy* 1990;6:48-51.**
89. **Beaule PE, O'Neill M, Rakhra K. Acetabular labral tears. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91(3):701-10.**
90. **Murphy S, Tannast M, Kim YJ, Buly R, Millis MB. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004(429):178-81.**
91. **Hase T, Ueo T. Acetabular labral tear: arthroscopic diagnosis and treatment. *Arthroscopy* 1999;15(2):138-41.**
92. **Farjo LA, Glick JM, Sampson TG. Hip arthroscopy for acetabular labral tears. *Arthroscopy* 1999;15(2):132-7.**

1. ANNEXES

Annexe 1

Score WOMAC⁷³ (Western Ontario and McMaster Universities)

WOMAC DOULEUR (20 pts)	Quelle est l'importance de la douleur :
	1. Lorsque vous marchez sur une surface plane ? 2. Lorsque vous montez ou descendez les escaliers ? 3. La nuit, lorsque vous êtes au lit ? 4. Lorsque vous vous levez d'une chaise ou vous asseyez ? 5. Lorsque vous vous tenez debout ?
RAIDEUR (8 pts)	Quelle est l'importance de la raideur de votre articulation :
	1. Lorsque vous vous levez le matin ? 2. Lorsque vous bougez après vous être assis, couché ou reposé durant la journée ?
WOMAC FONCTION (68 pts)	Quelle est l'importance de la difficulté que vous éprouvez à :
	1. Descendre les escaliers ? 2. Monter les escaliers ? 3. Vous relever de la position assise ? 4. Vous tenir debout ? 5. Vous pencher en avant ? 6. Marcher en terrain plat ? 7. Entrer et sortir d'une voiture ? 8. Faire vos courses ? 9. Enfiler collants ou chaussettes ? 10. Sortir du lit ? 11. Enlever vos collants ou vos chaussettes ? 12. Vous étendre sur le lit ? 13. Entrer ou sortir d'une baignoire ? 14. Vous asseoir ? 15. Vous asseoir et vous relever des toilettes ? 16. Faire le ménage "à fond" de votre domicile ? 17. Faire l'entretien quotidien de votre domicile ?

Nulle = 0 ; minime = 1 ; modérée = 2 ; sévère = 3 ; extrême = 4

Annexe 2

Score PMA (Postel Merle D'Aubigné)

<i>Douleur</i>	Aucune	6
	Rare et légère	5
	Apparaissant à la marche depuis	
	30 à 60 min	4
	10 à 20 min	3
	avant 10 min	2
	immédiatement	1
	Permanente même en position assise ou couchée	0
<i>Mobilité</i>	Flexion ≥ 90	6
	Flexion < 90 et ≥ 70	5
	Flexion < 70 et ≥ 50	4*
	Flexion < 50 et ≥ 30	3*
	Flexion < 30	2
<i>Marche</i>	Normale ou illimitée	6
	Limitée ou légère boiterie si marche prolongée pour les longues distances. Pas d'instabilité.....	5
	Cannes nécessaire pour sortir. Boiterie nette Légère instabilité.....	4
	Cannes nécessaire en permanence	3
	Deux cannes nécessaires en permanence	2
	Béquilles nécessaire	1
	Marche impossible	0

* Si attitude vicieuse en flexion et rotation externe, diminuer de 1 point la note attribuée. Si attitude vicieuse en abduction ou adduction et/ou rotation interne, diminuer de 2 points la note attribuée.

Annexe 3

Score de Harris

Douleur 33 points	Aucune			44
	Légère, occasionnelle ne compromettant pas l'activité.....			40
	Moyenne à l'effort prolongé, parfois prise d'aspirine.....			30
	Modérée, activité limité, médicaments autre qu'aspirine occasionnels.....			20
	Importante, activité très limitée, médicaments en permanence.....			10
	Très sévère même au repos, marche presque impossible.....			0
Fonction 47 points	Marche 33 points	Boiterie	Aucune	11
			Légère	8
			Modérée	5
			Importante	0
		Soutien	Aucun	11
			Canne longue distance.....	7
			Canne en permanence	5
			Canne béquille	3
			Deux cannes	2
			Deux cannes béquilles	0
			Marche impossible	0
		Distance	Illimitée.....	11
			Six « blocs ».....	8
			Deux ou trois « blocs ».....	5
			Intérieur seulement.....	2
			Lit – fauteuil.....	0
	Activité 14 points	Escaliers	Symétrique sans aide.....	4
			Symétrique avec rampe	2
			De toute autre façon	1
		Chaussure et chaussettes	Facilement	4
			Avec difficulté	2
			Impossible	1
		Siège	Tout siège, 1h	5
			Siège haut ½ h	3
			Station assise confortable impossible	0
		Transport en commun	Possible	1
			Impossible	0
Mobilité 9 points	Amplitude de mobilité			5
	Absence d'attitude vicieuse			4

Annexe 4

Score UCLA ⁷⁶ (University of California-Los Angeles)

DOULEUR	Permanente, insoutenable, antalgique puissants fréquents.....	1
	Permanentes, supportable, antalgique puissants occasionnels, salicylés fréquents	2
	Aucune ou faible au repos, lors d'activités, salicylés fréquents	4
	Au démarrage puis diminuent, après certaines activités, salicylés occasionnels.....	6
	Occasionnelles et peu importantes	8
	Aucune	10
MARCHE	Confiné au lit	1
	Fauteuil roulant	2
	Aucun support à la maison	
	Un support pour moins de 100 m	
	Deux support pour les courtes distances.....	4
	Aucun support pour moins de 100 m	
	Avec un support pour 500 m	
	Illimitée avec deux supports	6
	Sans support : boiterie	
	Avec un support : aucune boiterie	8
	Sans aide ou boiterie appréciable	10
FONCTION	Complètement dépendant	1
	Partiellement dépendant	2
	Indépendant, travaux domestiques limités, quelques courses.....	4
	Travaux domestiques, courses, travail assis	6
	Restriction limitée, travail debout	8
	Activités normales	10

Annexe 5.

Classification de Brooker ⁵⁹.

<i>Classe</i>	<i>Description</i>
I	Ilots osseux au sein des parties molles de la hanche.
II	Saillie osseuse naissant du bassin ou de l'extrémité supérieure du fémur, s'arrêtant au moins à 1 cm de la surface osseuse opposée.
III	Saillie osseuse naissant du bassin ou de l'extrémité supérieure du fémur, réduisant l'espace entre les deux surfaces articulaires à moins de 1 cm.
IV	Ankylose apparente de la hanche.

Annexe 6.

Score radiologique de Tönnis ⁷² :

Score	Description
0	Aucun signe d'arthrose.
1	Condensation de l'os sous chondral. Pas de perte de sphéricité céphalique. Pas de pincement de l'interligne articulaire.
2	Géodes débutante. Pincement de l'interligne articulaire modéré. Perte de sphéricité modérée de la tête fémorale.
3	Géodes importantes. Pincement sévère de l'interligne articulaire. Déformation sévère de la tête fémorale.

Pincement modéré : Pincement global inférieur à 50% ou pincement articulaire supérieur à 50 %.

Pincement sévère : Pincement global supérieur à 50%

Résumé.

Entre janvier 2001 et janvier 2008, 41 patients présentant une symptomatologie clinique de dérangement antérieur de hanche ont été traités chirurgicalement, dans le service d'orthopédie du CHU de Nantes.

L'objectif principal de cette étude a été d'évaluer les résultats cliniques du traitement chirurgical de ce type de pathologies.

L'objectif secondaire a été de rechercher des facteurs prédictifs épidémiologiques, radiologiques et anatomiques, des résultats cliniques postopératoires.

Cette cohorte présentait en association à ces symptômes, des anomalies morphologiques et/ou des lésions du cartilage ou de labrum : 29 conflits antérieurs fémoro-acétabulaires (9 effets cames, 6 effets pinces et 14 conflits mixtes), 7 dysplasies par insuffisance de couverture et 4 lésions du labrum sans dysplasie retrouvée.

Quatre scores cliniques ont été utilisés de manière rétrospective, afin d'évaluer l'état clinique. Il s'agissait des scores PMA, de Harris, WOMAC et UCLA, calculés après un entretien téléphonique.

La revue des dossiers a permis de noter les caractéristiques épidémiologiques, le bilan radiologique préopératoire, les constatations préopératoires notamment sur le labrum et le cartilage articulaire, les gestes chirurgicaux réalisés, les suites opératoires ainsi que la survenue de complications postopératoires. L'ensemble de ces données a été confronté aux scores cliniques postopératoires, afin de rechercher des facteurs prédictifs de l'efficacité du traitement chirurgical.

Parmi les résultats, on note 56 % de scores PMA « bon ou excellent » en postopératoire, et de 68 % de scores de Harris « bon ou excellent » en postopératoire. De même, tous les scores cliniques utilisés ont montré une amélioration des patients après l'intervention.

De plus, le seul facteur statistiquement significatif, prédictif de bons résultats cliniques a été l'état cartilagineux observé en peropératoire.

L'intervention que nous présentons est un mixte entre les techniques à ciel ouvert et arthroscopiques. Elle offre des résultats cliniques satisfaisant comparables aux autres séries publiées. Ces résultats sont stables dans le temps avec un recul de 52 mois.

Le bilan radio-clinique préopératoire n'apporte pas de renseignement suffisant pour prévoir l'efficacité du traitement chirurgical, puisque le seul facteur prédictif est l'état cartilagineux peropératoire.

Mots clés : IMPINGEMENT, CONFLIT FEMORO ACETABULAIRE, LABRUM
RESULTATS CLINIQUES.