

ANDREW TAYLOR STILL ACADEMY

Etablissement d'enseignement supérieur privé en ostéopathie
Agréé par le ministère de la santé



INTERET D'UNE SEANCE OSTEOPATHIQUE LORS D'UN SUIVI POSTOPERATOIRE APRES ARTHROPLASTIE TOTALE DE HANCHE

MEMOIRE EN VUE DE L'OBTENTION DU TITRE D'OSTEOPATHE D.O.

Soutenance en Juin 2022

Auteur : Mme PINET Noémie

Tuteur de mémoire : Mme VIGIER Julie, ostéopathe D.O.

Cotuteur de mémoire : Dr YOUSEF Samir, chirurgien orthopédiste au Centre
Hospitalier du Haut Bugey, à Oyonnax

REMERCIEMENTS

Ce mémoire est l'aboutissement de longues et passionnantes années d'études, mais il n'aurait pas pu être possible seule. Je souhaite remercier toutes les personnes qui ont contribué à ce mémoire, afin que celui-ci puisse voir le jour.

Je souhaite tout d'abord remercier le **Docteur YOUSEF Samir**, chirurgien

orthopédiste du

Centre Hospitalier du Haut Bugey, qui m'a fait confiance pour traiter ses patients en postopératoire. De plus, je lui suis reconnaissante de m'avoir permis de

participer à une

opération pour que je puisse me rendre compte de l'ampleur d'une telle chirurgie.

Je remercie également **tous les patients** sans qui rien n'aurait pu être possible.

Merci à eux _____

de m'avoir consacré du temps en me permettant de réaliser les diverses consultations.

Merci aussi aux **personnels de santé du CHHB**, de m'avoir accompagnée tout au

long de

cette étude :

- Cadre de santé du bloc opératoire : Mme PIERRE Régine

- Cadre de santé du service de chirurgie : Mme BOMBELLI Isabelle

- Cadre de santé du service de SSR (soins de suite et de réadaptation) et médecin référent du service : Mme CHAPPOT Valérie et Docteur ELIAS Walid

Je souhaite également remercier mon collègue kinésithérapeute **M. Etienne**

BATICLE, qui

m'a aidé dans les différentes étapes de mon protocole, et qui a pris certaines mesures à ma

place quand il ne m'était pas possible de le faire moi-même, par conséquence du

COVID.

De plus je souhaiterais remercier mon maître de mémoire, **Mme Julie VIGIER**,

pour ses

multiples conseils très détaillés durant ces deux années de mémoire. Elle a su m'orienter

dans mon travail et ainsi me permettre d'organiser mes idées.

Un grand merci également à **Laura MAGNIEN**, mon binôme pendant toutes ces

années

d'études ostéopathiques. Merci pour son soutien lors des petits moments de doute, son aide

pour les multiples révisions d'examens et pour ses nombreuses relectures de ce

mémoire.

J'ai une pensée affective pour **mon entourage proche et ma famille**, fidèles

soutiens tout

au long de mes études, ainsi que pour ceux qui ont pris le temps de relire ce

SOMMAIRE

INTRODUCTION	8
RAPPELS	10
1. L'articulation coxo-fémorale	10
1.1 Anatomie	10
1.1.1 Ostéologie	10
1.1.2 Arthrologie	12
1.1.3 Myologie	13
1.1.4 Neurologie	18
1.1.5 Vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique	19
1.1.6 Autres rapports	20
1.2 Physiologie	22
1.2.1 Biomécanique	22
1.2.2 Les contraintes de charge	23
1.2.3 Les divers schémas posturaux	23
1.2.4 Les divers angles radiologiques de l'articulation	25
1.3 Pathologies et signes cliniques	27
1.3.1 La coxarthrose	27
1.3.2 La fracture du col du fémur	29
2. La chirurgie.....	30
2.1 La prothèse de hanche	30
2.1.1 Historique de la prothèse	30
2.1.2 La prothèse de double mobilité	32
2.2 La voie d'abord postéro-latérale de Moore	34
2.2.1 Présentation	34
2.2.2 La technique chirurgicale	36
2.3 Les complications de la chirurgie	43
2.3.1 L'infection	43
2.3.2 Les luxations prothétiques	43
2.3.3 Le descellement de la prothèse	43
2.3.4 La complication thromboembolique	44
2.3.5 Les complications nerveuses	44

3. Les suites postopératoires	45
3.1 Le suivi médical	45
3.2 La rééducation kinésithérapique	46
3.2.1 La marche	46
3.2.2 La voiture	46
3.3 Les reprises	47
3.3.1 Le travail	47
3.3.2 Le sport	47
3.3.3 L'activité sexuelle	48
 MATERIEL ET METHODE	 49
 1. Matériel	 49
1.1. La population étudiée	49
1.2. Les critères d'inclusion	49
1.3. Les critères d'exclusion	49
 2. Méthode	 50
2.1 Le protocole de l'étude	50
2.1.1 Groupe témoin	50
2.1.2 Groupe clinique	50
2.2 Les outils de mesure	51
2.2.1 Echelle visuelle analogique : EVA	51
2.2.2 Le tableau de Womac	51
2.2.3 Le goniomètre à deux branches	52
2.2.4 La séance d'ostéopathie	56
 RESULTATS ET ANALYSES	 66
 1. Description de la population étudiée	 66
 2. Résultats de l'intensité de la douleur	 67
 3. Résultats de l'évolution de l'indice de WOMAC	 69

4. Résultats de l'amplitude articulaire 71

4.1 Flexion 71

4.2 Extension 73

4.3 Abduction 75

4.4 Adduction 77

4.5 Rotation interne..... 79

4.6 Rotation externe 81

5. Résultats des tests ostéopathiques 83

5.1 Tests du rachis 83

5.1.1 Rachis cervical 83

5.1.2 Rachis dorsal 84

5.1.3 Rachis lombaire..... 84

5.2 Tests articulaires des membres inférieurs 85

5.3 Tests articulaires du bassin 86

5.4 Tests du périnée 87

5.5 Tests musculaires 88

5.6 Tests viscéraux..... 89

5.7 Tests du thorax 90

5.8 Tests du crâne et axe cranio-sacré 91

DISCUSSION 92

1. Récapitulatif des tests numériques en pourcentages 92

2. Récapitulatif des dysfonctions ostéopathiques retrouvées en pourcentages 93

2.1 Lien entre les dysfonctions les plus fréquentes 94

2.2 Pourquoi les dysfonctions ne sont-elles pas présentes chez tous les patients ?... 103

3. Les biais de l'étude	104
4. Réflexion finale.....	105
 CONCLUSION	 106
 ANNEXES	 107
 TABLES	 128
1. Table des illustrations	128
2. Table des photographies	130
3. Table des tableaux	132
4. Table des graphiques	133
5. Table des schémas	133
6. Table des annexes	134
 BIBLIOGRAPHIE	 135
 RESUME	 137

INTRODUCTION

Dans ce mémoire, nous allons essayer de montrer l'intérêt d'une séance d'ostéopathie lors d'un suivi postopératoire après la pose d'une prothèse orthopédique totale de hanche.

Pour cela, voici une petite histoire afin d'introduire le sujet :

« C'est un samedi comme tant d'autres au centre de secours « pompiers » de Nantua. Chacun vaque à ses occupations quand la sonnerie du bip retentit !!

Sans attendre, une équipe monte dans le VSAV (véhicule d'aide et d'assistance aux victimes)

et se dirige rapidement sur les lieux de l'intervention.

Arrivés sur place, nous sommes accueillis par la famille, qui nous indique où

trouver la

victime. Celle-ci serait tombée de sa hauteur après s'être malencontreusement pris les pieds dans le tapis du salon.

Une fois au contact de la victime, elle se plaint de vives douleurs au niveau de la hanche

avec une impossibilité de mouvement du membre inférieur. De plus, on observe que la jambe douloureuse est plus courte que celle du côté opposé et placée en rotation externe.

Lors de la concertation entre collègues, une pathologie fréquente de la personne âgée nous

vient à l'esprit : la fracture du col du fémur !

Le chef prend rapidement contact avec le 15 pour qu'une équipe médicalisée

(SMUR) soit

déclenchée afin de passer des antalgiques pour soulager la victime. Cela permet d'immobiliser le blessé jusqu'à l'ambulance et réduire les douleurs des secousses

du transport.

Pendant le voyage jusqu'à l'hôpital, un secouriste reste avec la victime pour la rassurer.

Celle-ci demande ce qu'il va se passer pour elle par la suite. Le pompier lui répond qu'elle va sûrement passer en radiologie afin de confirmer le diagnostic, puis le médecin

viendra lui expliquer la marche à suivre.

Arrivés au centre hospitalier, nous transmettons les diverses constantes de la victime à

l'équipe qui va poursuivre la prise en charge.

Enfin, c'est le moment pour nous de repartir pour d'autres interventions.

Dans ce mémoire, nous parlerons dans un premier temps de l'anatomie de l'articulation coxo-fémorale et nous verrons comment ses diverses structures s'articulent les unes avec les autres.

Dans un second temps, nous aborderons les caractéristiques de la prothèse

orthopédique

utilisée lors de l'opération, puis nous développerons les diverses étapes de la chirurgie de hanche et le suivi postopératoire.

Dans un troisième temps, nous détaillerons le matériel humain nécessaire à l'étude avec ses

critères d'inclusion et d'exclusion ainsi que le protocole de l'étude

Puis nous détaillerons les multiples tests ostéopathiques et orthopédiques mis en

place pour

juger de l'évolution des troubles.

Enfin, nous développerons les multiples résultats de l'étude et nous les

analyserons.

De plus, il est bon de savoir : [1]

- Il est posé environ **150 000 PTH** (Prothèse Totale de Hanche) en France chaque année.
- Les patients sont en majorité des femmes.
- La moyenne d'âge est de 69 ans.
- Il est décrit que de fortes douleurs postopératoires surviennent :
 - o Chez 50% des patients au repos
 - o Chez 70% des patients à la mobilisation.

C'est pourquoi, notre but avec cette étude sera de montrer l'impact que peut avoir l'ostéopathie en post-chirurgie orthopédique de prothèse de hanche : un impact à but antalgique et permettant une meilleure mobilisation de l'articulation au quotidien.

[1] Cf p.135

RAPPELS

1. L'articulation coxo-fémorale

1.1 Anatomie

1.1.1 Ostéologie

L'articulation coxo-fémorale est la plus volumineuse du corps humain. Elle fait le lien entre le membre inférieur et le bassin.

Elle s'articule entre la tête fémorale et l'acétabulum qui est la réunion de trois os primitifs :

- En haut : l'iliaque
- En avant : le pubis
- En arrière : l'ischion

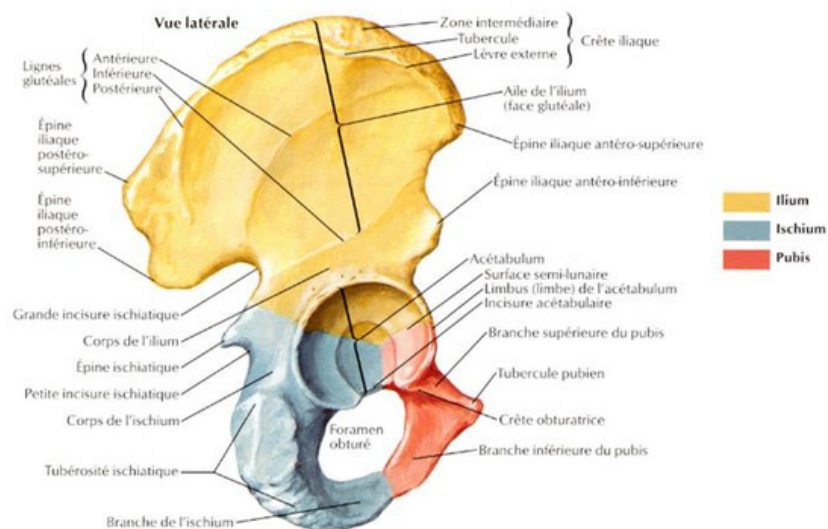


Illustration 1 : Schéma des trois parties formant l'acétabulum, Netter, [2]

C'est une articulation de type énarthrose ou sphéroïde ce qui lui confère trois degrés de liberté :

- Flexion / extension
- Abduction / adduction
- Rotation interne / rotation externe

De plus, la surface coxale est entièrement encroutée de cartilage hyalin ce qui permet d'atténuer les compressions articulaires.

Autour de cette articulation, on observe également une capsule avec à l'intérieur de la synovie (liquide filant qui lubrifie l'articulation) et encore plus profondément un labrum qui permet une meilleure congruence des deux surfaces articulaires.

L'acétabulum et la diaphyse fémorale seront creusés lors de l'opération pour la mise en place des différentes parties de la prothèse. Le labrum sera également incisé au cours de l'opération.

[2] Cf p.135

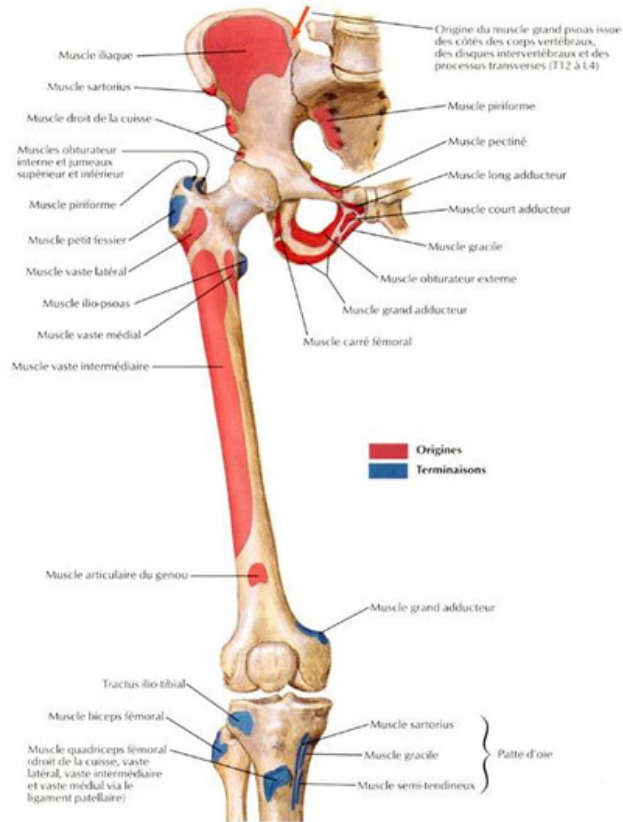


Illustration 2 : Ostéologie de l'articulation coxo-fémorale, vue antérieure, Netter

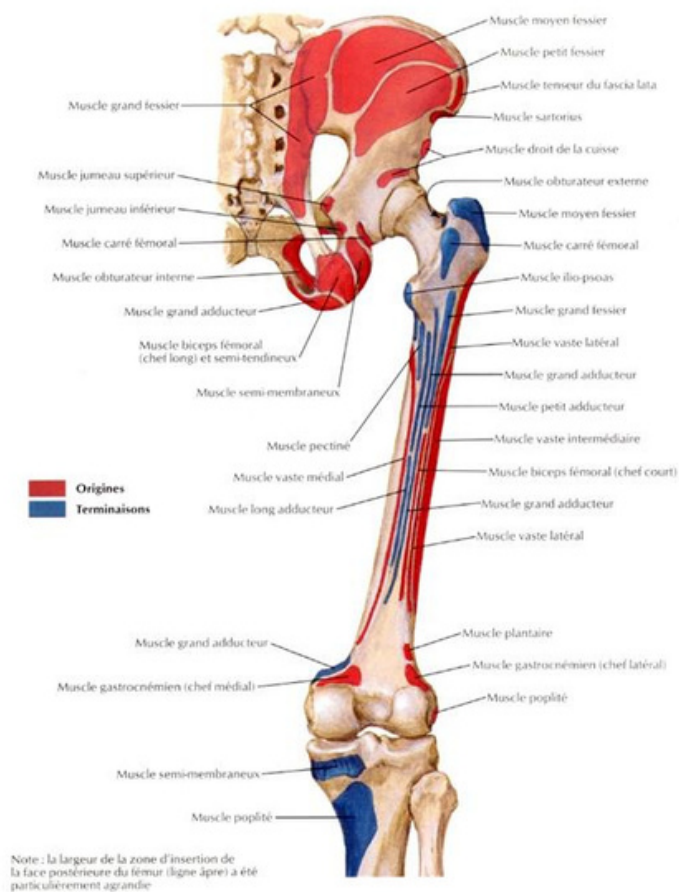


Illustration 3 : Ostéologie de l'articulation coxo-fémorale, vue postérieure, Netter

1.1.2 Arthrologie

Cette articulation étant très volumineuse, elle nécessite un important système d'attaches musculo-ligamentaires afin de maintenir sa stabilité.

Cette stabilité est apportée par les nombreux ligaments péri-articulaires tels que :

- Les ligaments ilio-fémoraux : ils partent de l'EIAI (Epine Iliaque Antéro-Inférieure) et se terminent en deux faisceaux sur les tubercules supérieurs et inférieurs de la ligne inter-trochantérique du fémur.
- Les ligaments pubo-fémoraux : ils partent de la branche supérieure du pubis pour finir sur le tubercule inférieur de la ligne inter-trochantérique du fémur.
- Les ligaments ischio-fémoraux : ils vont de l'ischion pour se terminer sur la face médiale du grand trochanter.
- Les ligaments transverses de l'acétabulum : ils permettent de fermer l'acétabulum, grâce à des attaches de part et d'autre des cornes du cartilage.
- Les ligaments ronds ou ligaments de la tête : ils vont du bord supérieur du ligament transverse pour finir dans la fovéa de la tête fémorale.
- Les ligaments annulaires de Weber : ils font le tour de la tête fémorale pour la maintenir.

Tous ces ligaments ont donc un rôle lors des divers mouvements de la hanche :

- Flexion : Les ligaments antérieurs et postérieurs sont détendus.
- Extension : Tous les ligaments sont tendus et principalement les ligaments ischio-fémoraux qui permettent de limiter ce mouvement.
- Rotation interne : Elle est limitée par la mise en tension du ligament postérieur.
- Rotation externe : Elle est limitée par la tension du ligament ilio-fémoral.

De plus, les ligaments ilio-fémoraux et pubo-fémoraux forment un Z pour maintenir l'articulation afin d'éviter les luxations antérieures.

Enfin, le ligament rond a un rôle de protection de l'artère du même nom qui vascularise la tête fémorale. Elle n'engendre pas de limitation du mouvement.

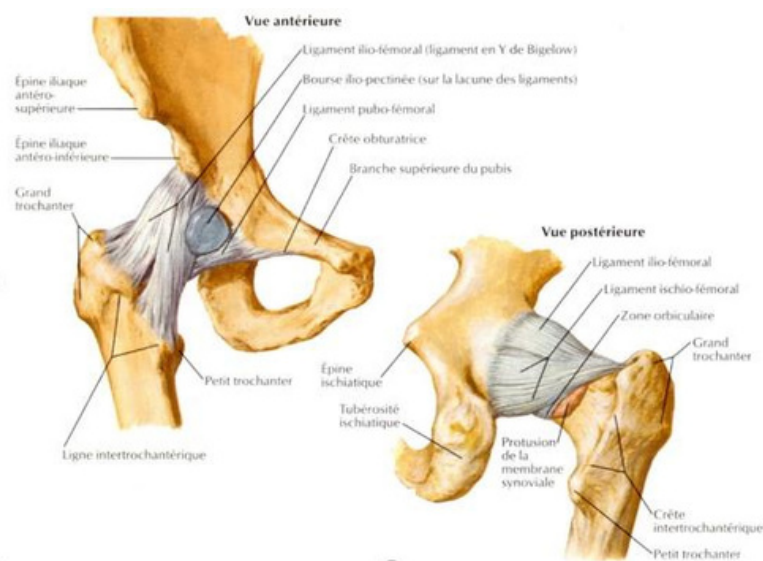


Illustration 4 : Arthrologie de l'articulation coxo-fémorale, Netter

1.1.3 Myologie

Afin d'augmenter la stabilité de l'articulation, de nombreux muscles sont également présents.

Les muscles fléchisseurs de la hanche :

- Muscles iliaques : ils partent des deux-tiers antérieurs de la fosse iliaque et se terminent en exo-pelvien sur le petit trochanter.

- Muscles psoas : ils s'attachent sur les corps vertébraux de la douzième dorsale à la cinquième lombaire et finissent par un tendon commun avec le muscle iliaque sur le petit trochanter du fémur.

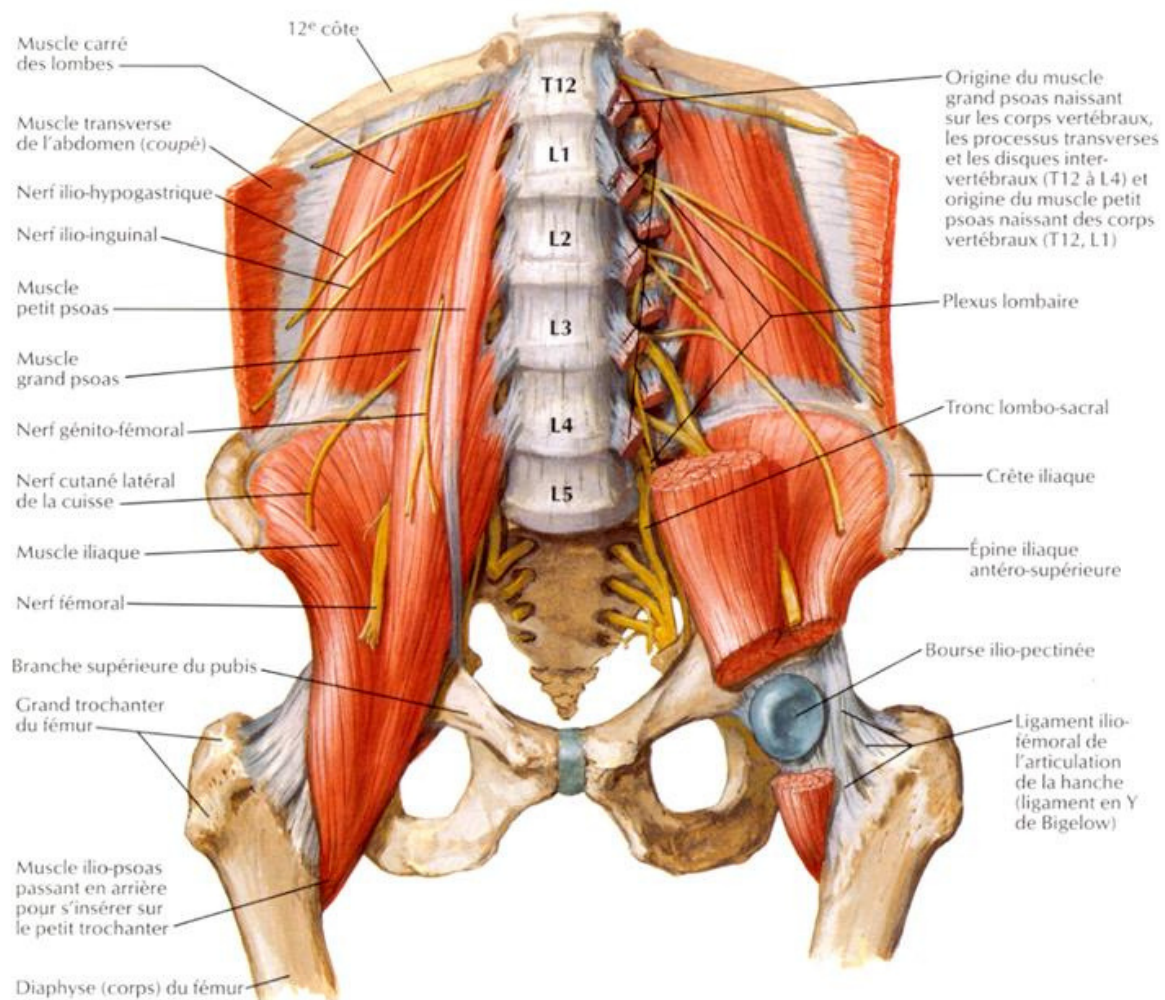


Illustration 5 : Muscles iliaques et psoas, Netter

Les muscles fessiers :

- Muscles petits fessiers : ils commencent en dessous de la ligne glutéale antérieure à la face externe de l'os coxal et se terminent à la face antérieure du grand trochanter.

- Muscles moyens fessiers : ils recouvrent les petits fessiers ; ils s'insèrent entre les lignes glutéales antérieures et postérieures et finissent sur la face latérale du grand trochanter.

- Muscles grands fessiers : muscles très volumineux et épais, ils s'insèrent au quart postéro-supérieur de la crête iliaque et sur la face postérieure du sacrum, puis ils se terminent sur le tiers supérieur de la ligne âpre du fémur.

- Muscles tenseurs du fascia-lata : ils vont de l'EIAS (Epine Iliaque Antéro-Supérieure) et se terminent par un tendon sur le tubercule infra-condylaire sur l'extrémité supérieure du tibia.

Les muscles pelvi-trochantériens :

- Muscles piriformes : ils vont de la face antérieure du sacrum au niveau de la deuxième, troisième et quatrième vertèbres sacrées et se terminent sur la face supérieure du grand trochanter.

- Muscles obturateurs internes : ses fibres charnues s'insèrent sur le pourtour du foramen obturé face interne de l'os coxal et se terminent sur la face médiale du grand trochanter.

- Muscles jumeaux : ils s'insèrent sur les bords supérieurs et inférieurs de la petite incisure ischiatique pour finir par un tendon commun avec le muscle obturateur interne sur la face médiale du grand trochanter.

- Muscles obturateurs externes : ils commencent sur le pourtour externe de la membrane obturatrice pour finir sur la face médiale du grand trochanter.

- Muscles carrés fémoraux : ils vont de la face latérale de l'ischion à la face postérieure du grand trochanter.

Les muscles ischio jambiers :

- Semi-tendineux : ils commencent à la face postérieure de la tubérosité ischiatique et se terminent au quart supéro-médiale du tibia.

- Semi-membraneux : ils vont de la face postérieure de la tubérosité ischiatique à la face postérieure de l'épiphyse supérieure du tibia.

- Biceps fémoral : ils s'insèrent sur la face postérieure de la tubérosité ischiatique et se terminent sur la face postéro-latérale de fibula.

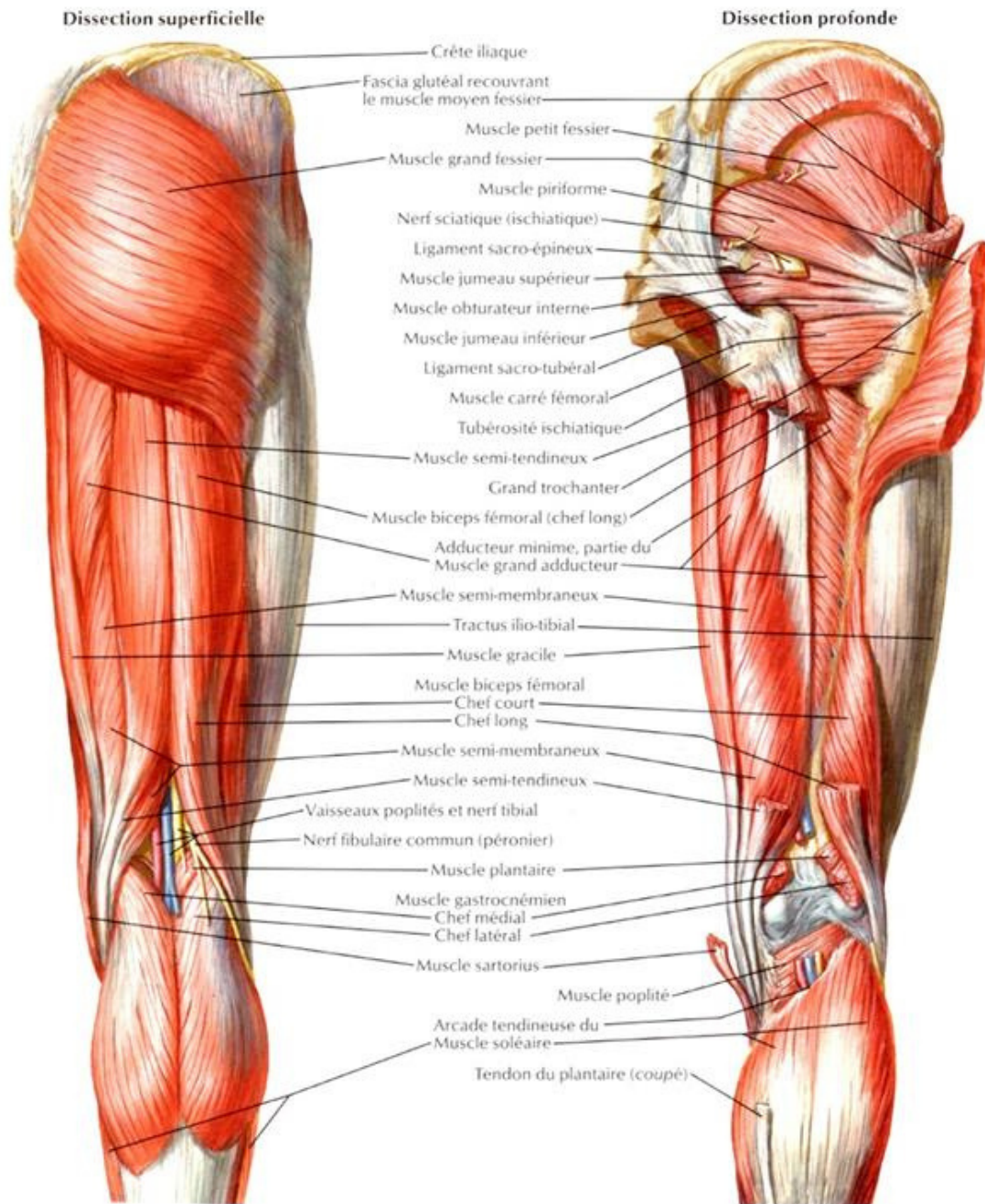


Illustration 6 : Les muscles fessiers, pelvi-trochantériens et ischio-jambiers, Netter

Les muscles adducteurs :

- Pectinés : ils vont de la branche supérieure du pubis à la face postéro-supérieure du fémur.
- Longs adducteurs : ils s'insèrent sur la branche inférieure du pubis et se terminent entre les deux lèvres de la ligne âpre du fémur.
- Courts adducteurs : ils vont de la face externe du pubis à la partie supérieure de la ligne âpre du fémur.
- Grands adducteurs : ils s'insèrent sur la face externe de la branche ischio-pubienne et se terminent sur le tubercule du grand adducteur à l'extrémité inféro-médiale du fémur.
- Graciles : ils vont de la branche inférieure du pubis et se terminent sur la patte d'oie à la face supéro-médiale du tibia.

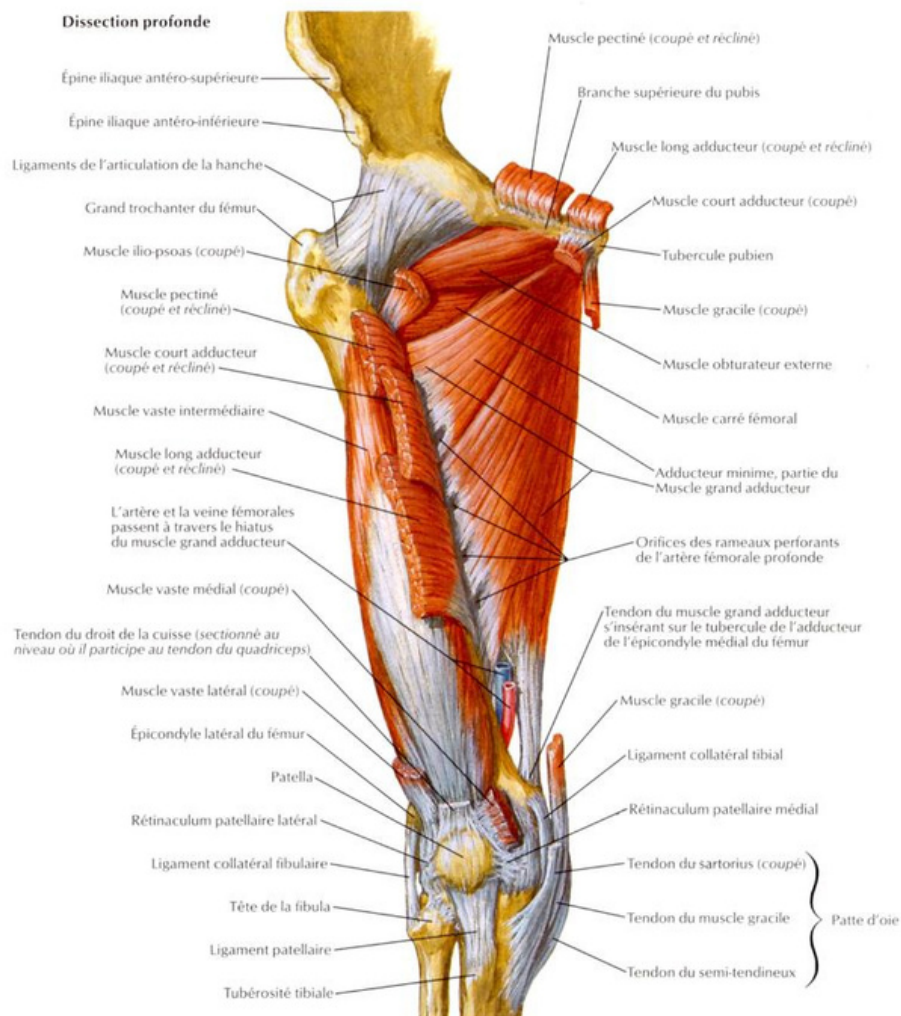


Illustration 7: Les muscles adducteurs, Netter

Les muscles de la loge antérieure de la cuisse :

- Quadriceps : ils se décomposent en quatre chefs (le droit fémoral, le vaste intermédiaire, le vaste latéral et le vaste médial) qui s'insèrent sur le petit et le grand trochanter, sur la face supéro-antérieure du fémur et sur l'EIAI (Epine Iliaque Antéro-Inférieure). Les quatre faisceaux vont se rejoindre et former un tendon commun qui se termine sur la patella et la partie supérieure du tibia.

- Sartorius : ils s'insèrent sur l'EIAS et se terminent sur la patte d'oie au quart supéro-antérieure du corps du tibia.

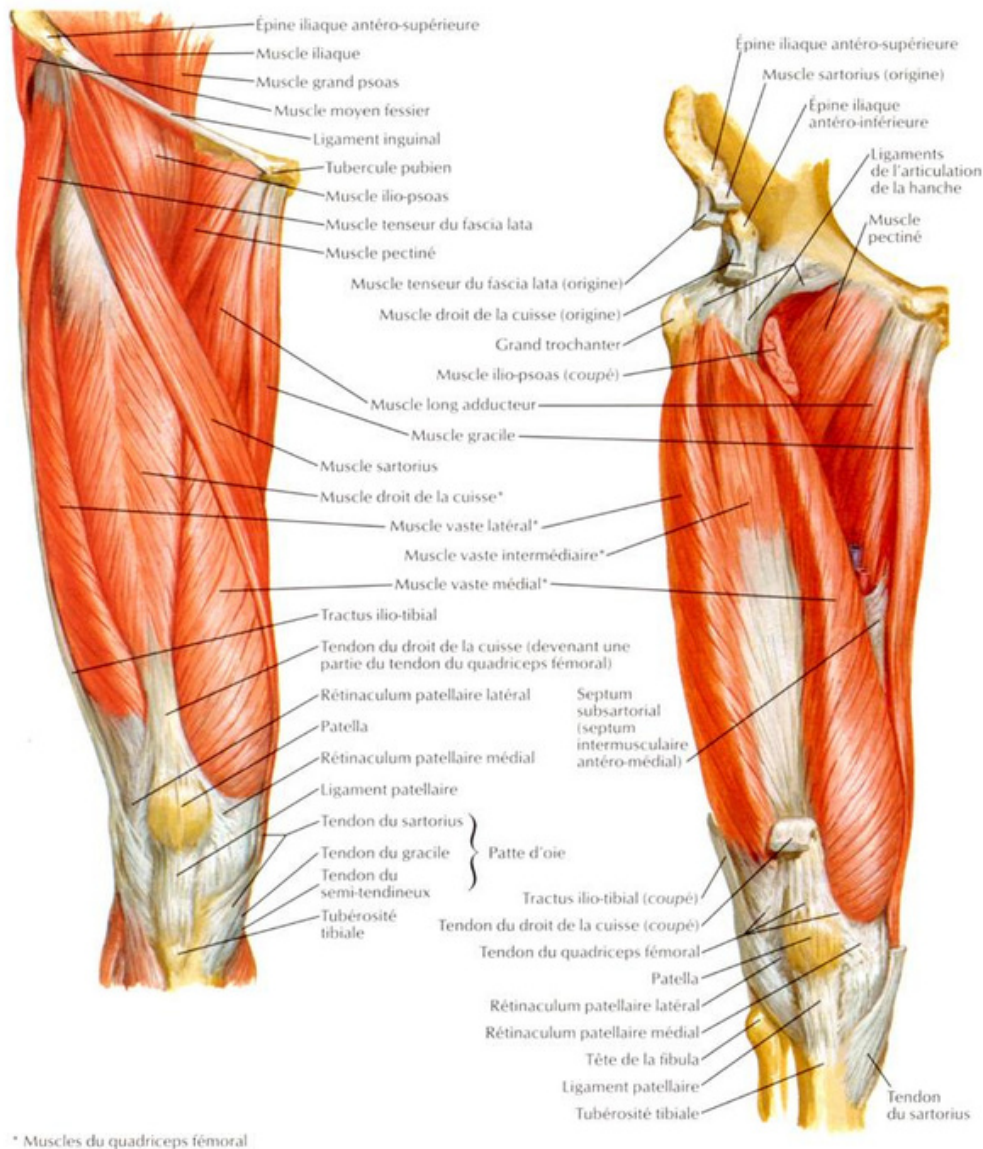


Illustration 8 : Les muscles de la loge antérieure de la cuisse, Netter

Les muscles pelvi-trochantériens et grand fessier sont sectionnés lors de l'opération avant d'être réinsérés.

1.1.4 Neurologie

Cette articulation est aussi très richement innervée avec le passage de nombreux plexus qui sont l'anastomose de plusieurs nerfs rachidiens :

- Plexus lombaire : L1/L4

o Petits et grands abdominaux génitaux : sortie L1/L2, innervation motrice des muscles abdominaux et innervation sensitive des organes génitaux

o Nerf fémoro-cutané : sortie L2/L3, innervation sensitive de la face externe de la cuisse, en forme de raquette du grand trochanter jusqu'au-dessus du genou

o Nerf crural : sortie L3/L4, innervation motrice pour les muscles quadriceps et sensitive pour la face antérieure de la cuisse jusqu'à la rotule

o Nerf obturateur : sortie L3/L4, branche motrice pour le muscle obturateur externe, branche sensitive sur la face interne de l'articulation du genou

- Plexus sacré : L5/S3

o Nerf sciatique : sortie L5/S3, il donne un rameau moteur aux muscles fessiers et une branche sensitive pour les téguments de la face postérieure de la cuisse. Puis il se divise en deux dans le creux poplité pour donner le sciatique poplité interne et le sciatique poplité externe.

- Plexus honteux : S2/S4, destiné aux organes du petit bassin (sphère ano-génito-vésico-rectal)

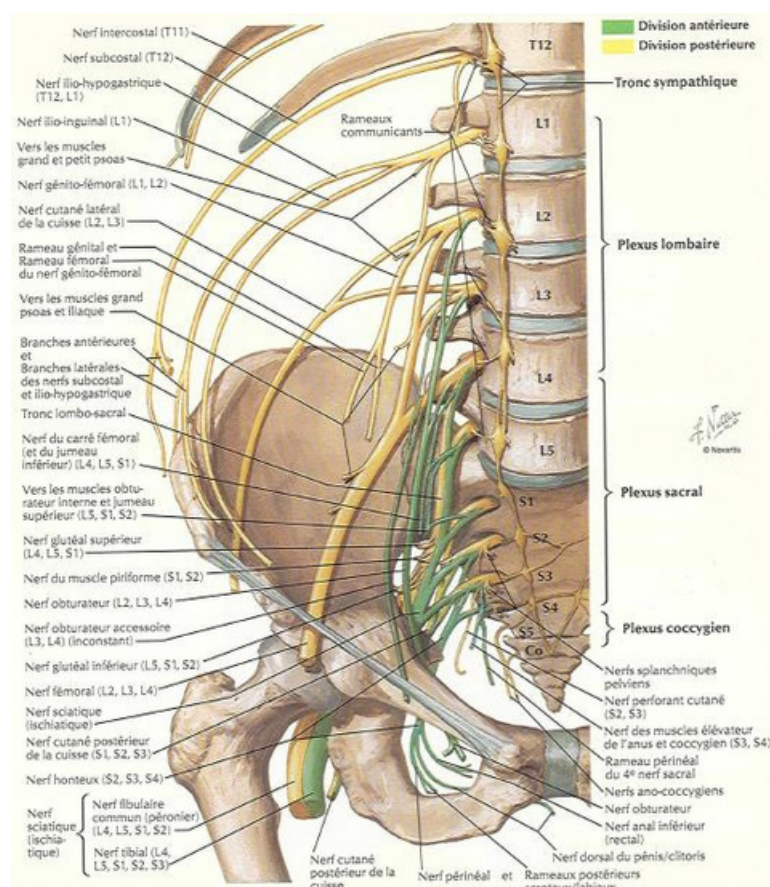


Illustration 9 : Les plexus nerveux, Netter

1.1.5 Vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique

L'articulation coxo-fémorale est une zone anatomiquement très vascularisée, elle est alimentée par :

- Les artères fémorales et les veines qui leur correspondent.

- Une branche de l'artère obturatrice à l'intérieur du ligament rond de la tête fémorale.

- Les artères circonflexes, qui entourent la tête et le col fémoral, sont aussi importantes à citer pour la suite du mémoire car elles peuvent être lésées lors des opérations de la hanche.

L'artère circonflexe médiale est ligaturée puis sectionnée avant la pose de la prothèse.

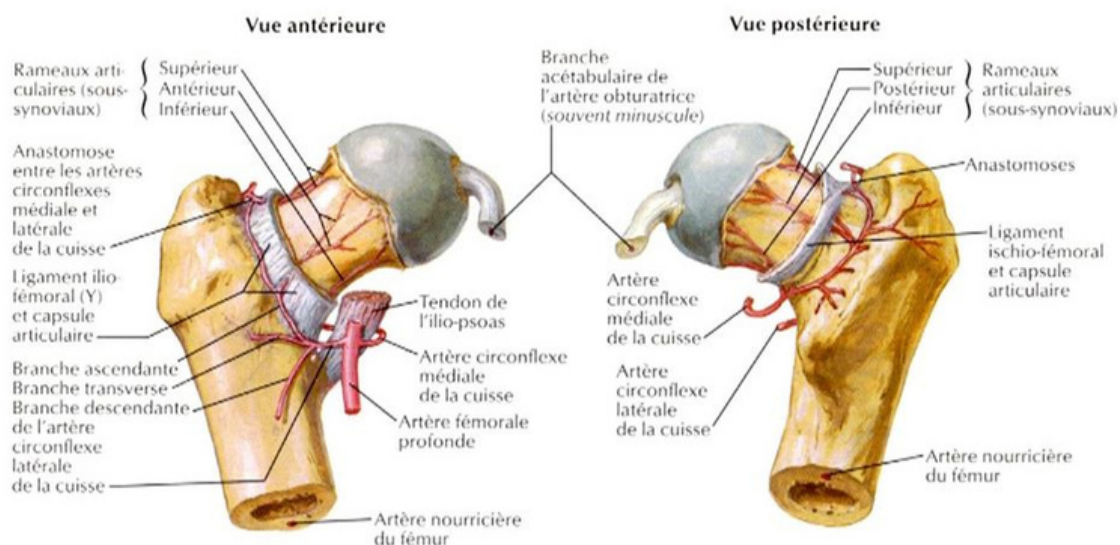


Illustration 10 : Vascularisation de la tête et du col fémoral, Netter

On observe également de nombreux nœuds lymphatiques au niveau du pli inguinal. C'est une zone de prolifération et de différenciation des cellules immunitaires.

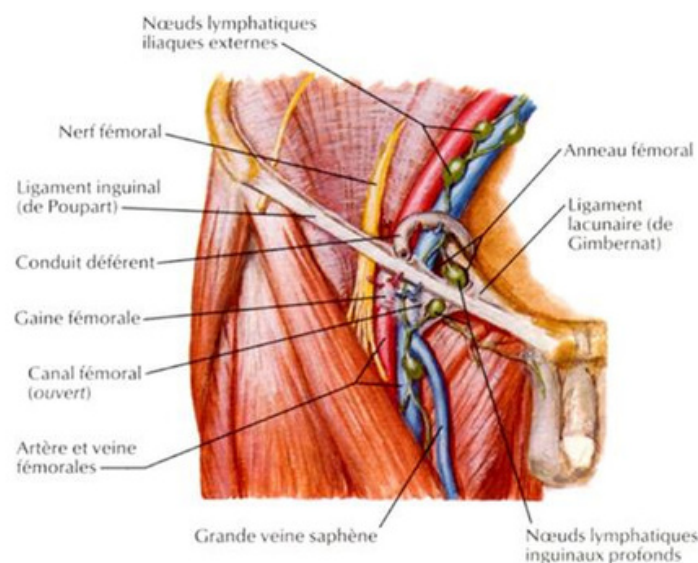


Illustration 11 : Anatomie vasculo-lymphatique de la hanche, Netter

1.1.6 Autres rapports

Cette zone anatomique est en lien étroit avec de nombreux organes viscéraux.

De plus, les systèmes urinaires, digestifs et gynécologiques sont étroitement reliés par leurs attaches. Ces structures influencent donc de façon importante sur la mobilité articulaire globale du bassin.

- La sphère digestive :

- o Le caecum : Il correspond à la partie initiale du colon ascendant. Il est situé dans la fosse iliaque droite et rattaché par la racine du mésentère.

- o Le colon sigmoïde : Il se trouve à la partie terminale du colon descendant.

Il est situé dans la fosse iliaque gauche. Celui-ci est rattaché par le méso sigmoïde (replis péritonéaux qui rattachent les viscères au péritoine pariétal postérieur. Ils ont un rôle de nutrition et de guide du mouvement propre de chaque organe).

- La sphère urinaire :

- o Les uretères : Ce sont des tubulures qui relient les reins à la vessie. Ils sont divisés en deux : une partie abdominale libre et une partie iliaque fixée dans ses deux-tiers inférieurs au péritoine pariétal postérieur.

- o La vessie : C'est l'organe qui contient l'urine avant les diverses mictions de la journée. Elle est reliée, entre autres, au plancher pelvien par les lames SRGVP (Sacro Recto Génito Vésico Pubienne).

- La sphère gynécologique

- o Les ovaires : Ce sont les organes féminins qui produisent les ovules utiles pour la reproduction. Ils sont rattachés par les ligaments lombo-ovariens.

- o L'utérus : Il correspond à l'organe féminin de la gestation. Il est très richement vascularisé et rattaché aux organes qui l'entourent par les lames SRGVP.

- o La prostate : C'est une glande masculine placée sous la partie inférieure de la vessie et traversée en son centre par l'uretère. Son rôle est de sécréter du liquide séminal qui sert à augmenter la viabilité des spermatozoïdes. Elle est également rattachée par les lames SRGVP.

- o Le plancher pelvien ou périnée : Celui-ci correspond aux multiples muscles et aponévroses qui referment la partie inférieure du bassin. Ils soutiennent les divers organes du petit bassin (la vessie, l'utérus, le rectum).

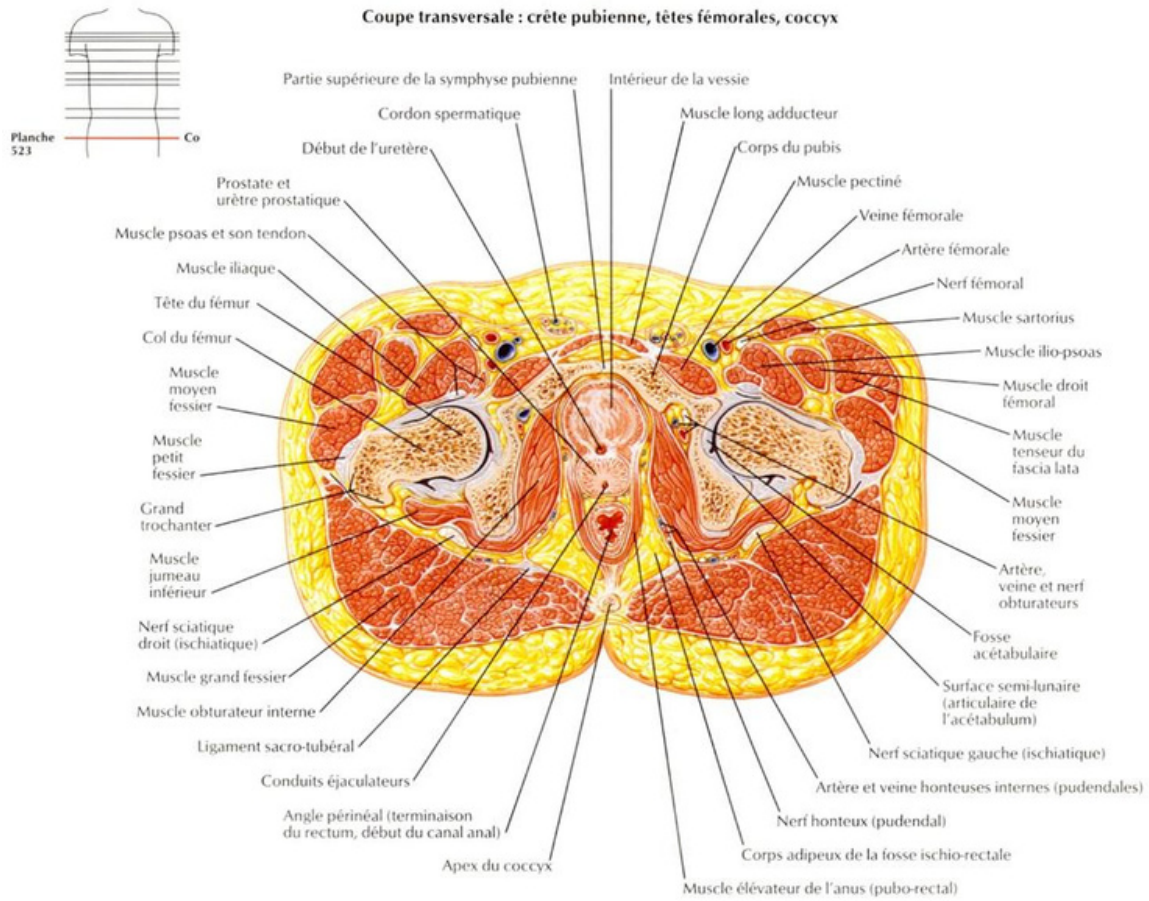


Illustration 12 : Coupe transversale du pelvis masculin, Netter

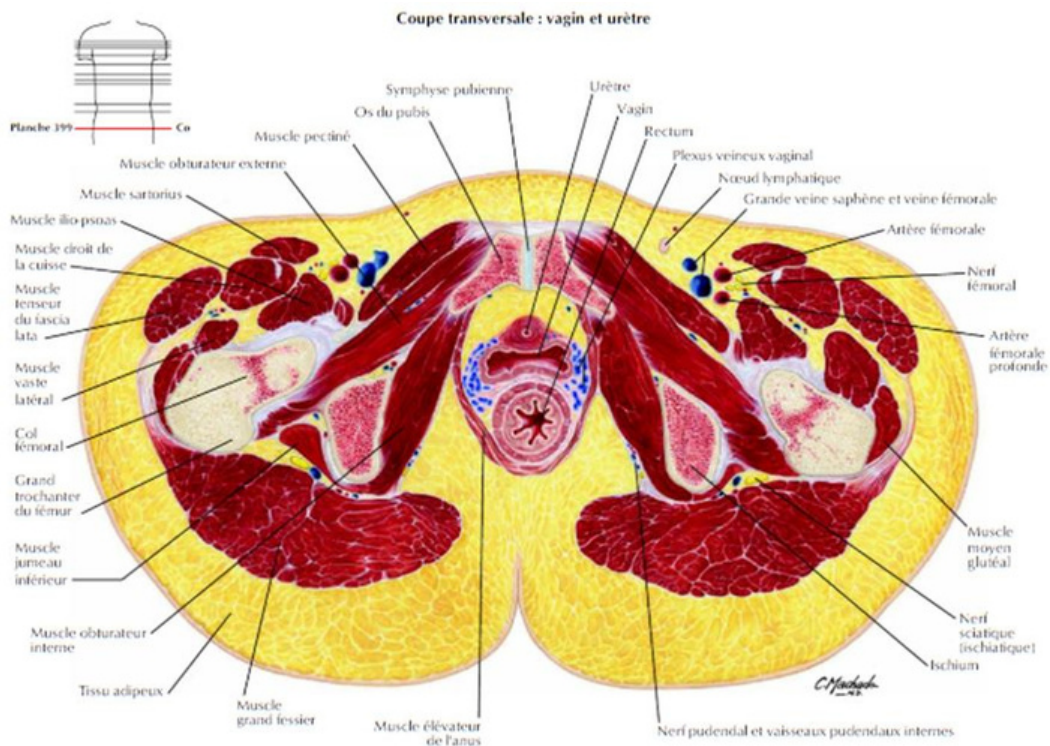


Illustration 13 : Coupe transversale pelvis féminin, Netter

1.2 Physiologie

1.2.1 Biomécanique

L'articulation coxo-fémorale est une articulation sphéroïde, ce qui lui permet de se mobiliser dans tous les plans de l'espace :

- Flexion / extension : dans le plan sagittal et sur un axe frontal.

o **Muscles moteurs de la flexion** : TFL (Tenseur du Fascia-Lata), psoas et iliaques

o **Muscles moteurs de l'extension** : grand fessier, semi-membraneux et biceps fémoral

- Abduction / adduction : dans le plan frontal et sur un axe sagittal

o **Muscles moteurs de l'adduction** : pectiné, court, long et grand adducteurs

o **Muscles moteurs de l'abduction** : TFL, moyen et petit fessiers

- Rotation médiale / rotation latérale : dans le plan transversal et sur un axe perpendiculaire au plan

o **Muscles moteurs de la rotation médiale** : TFL, petit, moyen et grand fessiers

o **Muscles moteurs de la rotation latérale** : piriforme, carré fémoral, obturateur interne et externe

	Amplitude Flexion	Extension	Abduction	Adduction	Rotation médiale	Rotation latérale
Jambe tendue	90°	15°	45°	30°	45°	35°
Jambe pliée	120°	90°				

Tableau 1 : Degrés d'amplitude en fonction des mouvements articulaires

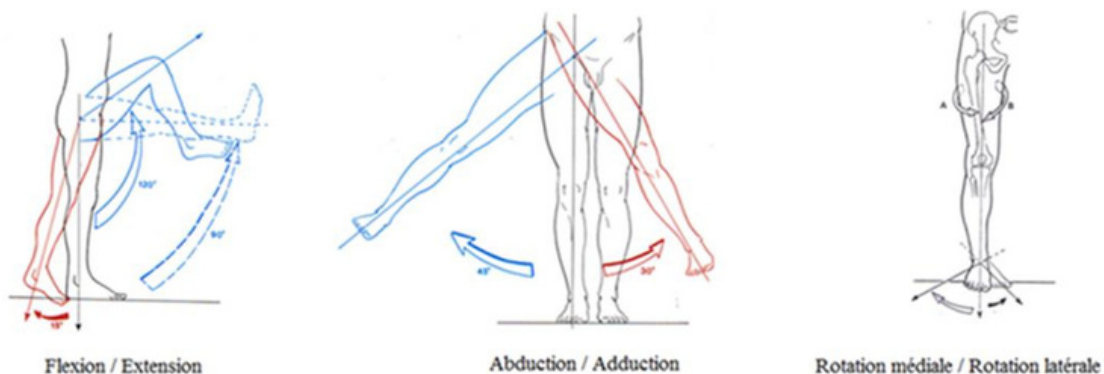


Illustration 14 : Mouvements et amplitudes articulaires de la hanche, Kamina [3]

[3] Cf p.135

1.2.2 Les contraintes de charge

L'articulation de la hanche est soumise à de nombreuses contraintes de charges : le poids du corps et la pesanteur (qui vient du haut) et la résistance au sol (qui vient du bas).

Celles-ci doivent être uniformément réparties afin d'éviter une arthrose précoce.

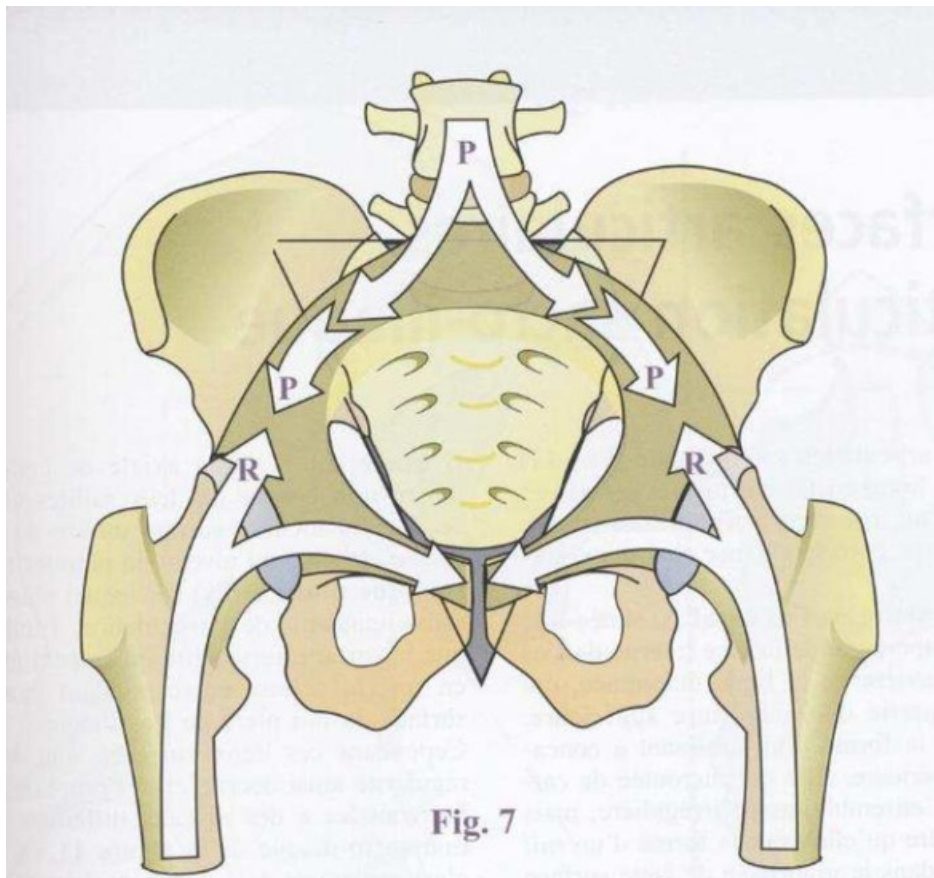


Illustration 15 : Représentation des 4 contraintes de charge sur l'architecture pelvienne, Kapandji [4]

1.2.3 Les divers schémas posturaux

1.2.3.1 Schéma physiologique

Il est décrit, par Monsieur LITTLEJOHN, diverses lignes de force qui permettent à l'Homme de tenir debout avec un maximum d'équilibre.

Si ces lignes de force ne sont pas respectées, les contraintes de charges sont donc modifiées, celles-ci pouvant amener à une usure précoce de certaines articulations. La coxofémorale peut donc souffrir plus rapidement d'arthrose ce qui peut aboutir par la suite à la pose d'une prothèse.

La ligne de gravité principale commence au niveau crânial en traversant le centre de la selle turcique, passe en arrière des vertèbres cervicales avant de continuer au niveau de la charnière cervico-dorsale. Elle se dirige en avant des vertèbres dorsales. Puis elle traverse la troisième vertèbre lombaire avant de descendre dans le détroit inférieur du bassin pour terminer au centre du polygone de sustentation (au centre des deux pieds).

[4] Cf p.135

Cet équilibre sollicite grandement les muscles posturaux afin de se maintenir droit.

Il est possible de décrire deux schémas posturaux fréquemment retrouvés dans la population.

1.2.3.2 Schéma antérieur

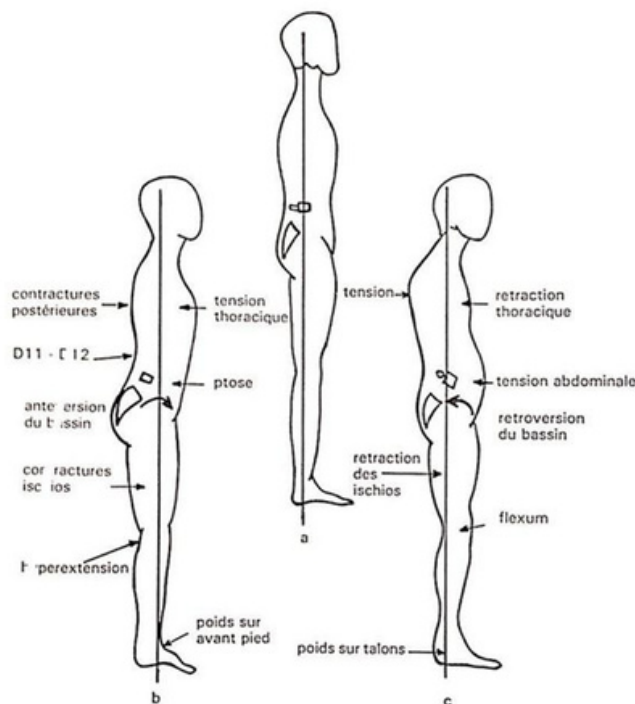
Le corps est globalement déporté vers l'avant. C'est une situation souvent visible sur les sujets jeunes et sportifs.

On observe la ligne centrale de gravité qui se déplace en avant de L3 et des articulations coxo-fémorales. On retrouve une antéversion du bassin associée à un flexum de hanche. De plus les courbures lombaires et cervicales sont accentuées.

1.2.3.3 Schéma postérieur

Le corps est totalement déporté vers l'arrière. Cette posture est souvent retrouvée chez les personnes âgées.

On retrouve la ligne centrale de gravité en arrière des repères physiologiques. Elle est donc située en arrière des articulations coxo-fémorales pour se terminer sur les talons. Le bassin est ainsi placé en rétroversion ce qui induit donc une extension de hanche. Cette posture génère également de fortes contraintes dans les régions sacro-iliaques et cervico-dorsales.



Les schémas posturaux

- a. schéma équilibré
- b. schéma antérieur
- c. schéma postérieur

Illustration 16 : Différence entre les divers schémas posturaux, Kapandji

1.2.4 Les divers angles radiologiques de l'articulation

Pour éviter une fragilité articulaire qui peut aboutir à une fracture du col fémoral et/ou de l'ostéoporose, il est important que certains angles radiologiques soient bien respectés. Ceux-ci sont mesurés en préopératoire par le chirurgien sur les clichés radiologiques afin d'adapter la bonne taille de prothèse orthopédique au patient.

1.2.4.1 Angle cervico-diaphysaire

C'est un angle entre le corps et le col du fémur. Celui-ci évolue avec l'âge et la morphologie de chaque personne. Si cet angle n'est pas bien respecté, il peut induire une coxarthrose précoce.

- **Nouveau-né** : environ 150°
- **Adulte** : environ 125°
- **Coxa-vara** : diminution de l'angle
- **Coxa-valga** : augmentation de l'angle

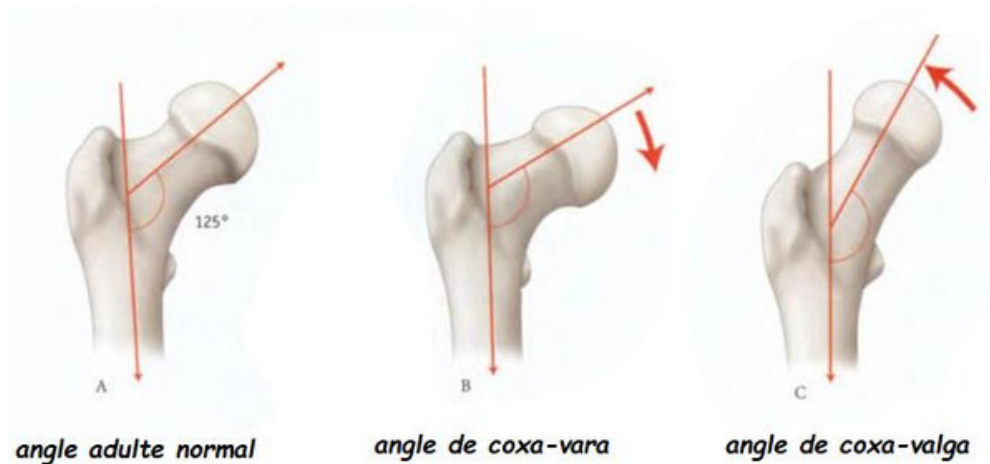


Illustration 17: Angle cervico-diaphysaire selon l'âge et la morphologie, Kamina

1.2.4.2 Angle acétabulaire

Cet angle permet de calculer la profondeur de l'acétabulum : angle AIH (en noir sur le schéma ci-dessous). C'est un angle mesuré entre une droite à l'horizontale et une droite tangente à la partie supérieure de l'acétabulum.

- **Nouveau-né** : environ 25° (30° luxation congénitale de hanche)

- **Adulte** : environ 10°

1.2.4.3 Angle de centrage de la tête

Aussi appelé angle de couverture de la tête : angle VOC (en rouge sur le schéma ci-dessous), il se mesure entre une droite passant au centre de la tête fémorale et une droite passant par l'extrémité de l'acétabulum. Chez l'adulte, il est d'environ 30° .

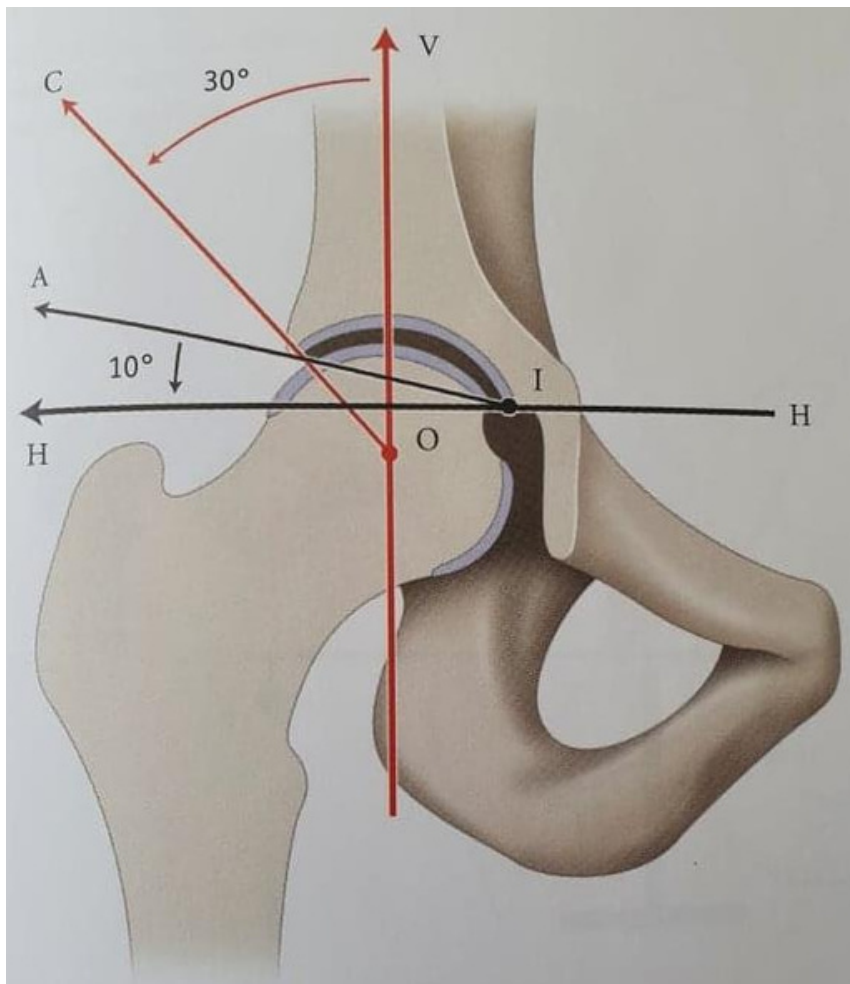


Illustration 18 : Angles AIH et VOC, Kamina

1.3 Pathologies et signes cliniques

1.3.1 La coxarthrose

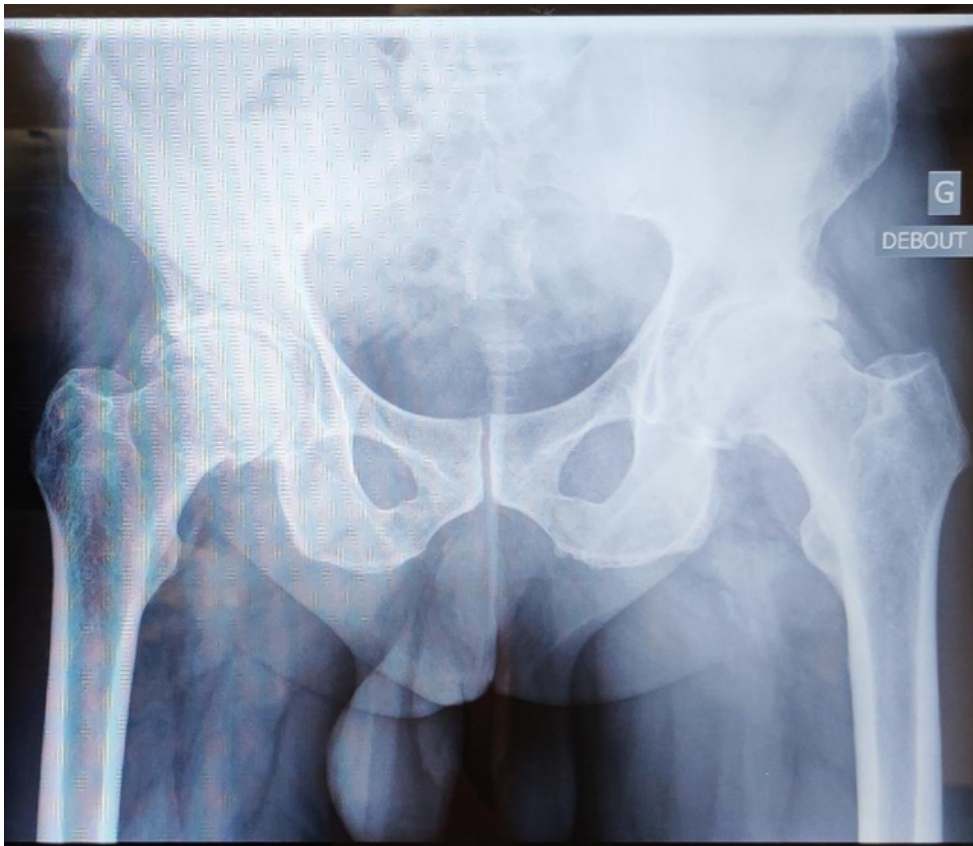
Le critère principal pouvant aboutir à la pose d'une prothèse orthopédique de hanche est la coxarthrose ou arthrose de hanche. Il s'agit du processus dégénératif local de l'articulation dû au vieillissement et à l'usure du cartilage.

Cette pathologie est rapidement diagnostiquée grâce à la radiologie (pincement de l'interligne articulaire, ostéophytes, condensation osseuse, géodes). Mais il existe également trois symptômes typiques qui peuvent y faire penser :

- La douleur : Elle est située au niveau de l'aîne et sur la face antéro-interne de la cuisse, parfois jusqu'au genou. Elle est présente lors du déverrouillage matinal et à long terme, elle peut également persister la nuit.

- La raideur du membre inférieur : La douleur a pour effet de diminuer les amplitudes articulaires des gestes de la vie courante (s'accroupir, mettre ses chaussures, faire sa toilette, ...). Afin d'atténuer leurs douleurs les patients adoptent des attitudes vicieuses avec le membre inférieur positionné en rotation externe. Cela va engendrer des contraintes sur le genou sous-jacent qui va s'abimer à son tour.

- La boiterie : C'est une douleur mécanique, présente à l'appui. Celle-ci peut aussi rapidement réduire le périmètre de marche du patient et engendrer une boiterie.



Photographie 1 : radio préopératoire de la hanche gauche à opéré, photographie prise au bloc opératoire

Afin de mesurer ces divers troubles, une échelle numérique normalisée a été créé : **l'indice de WOMAC** (Western Ontario and Mc Master University osteoarthritis index).

Il s'agit d'un auto-questionnaire composé de 24 items répartis en 3 sous-échelles :

- La douleur : 5 items
- La fonctionnalité physique : 17 items
- La rigidité : 2 items

Les questions du test sont notées sur une échelle de zéro à quatre (**0** : aucune / **1** :

légère /

2 : modérée / **3** : sévère / **4** : extrême).

Celui-ci permet d'évaluer l'importance de la coxarthrose et de la répercussion

fonctionnelle

et aussi de comparer l'état préopératoire du patient et son état après la chirurgie.

	Aucun = 0	Minime = 1	Modérés = 2	Sévère = 3	Très sévère = 4
Domaine douleur : 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 vous asseyez ?					
5. Lorsque vous vous tenez debout ?					
Domaine fonction : 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 ?					
Domaine raideur : 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 ?					
TOTAL					

Illustration 19 : Tableau indice de WOMAC, https://global-uploads.webflow.com/5efdebdeb7b3547cff001ad5/5fe184cd1d710d53f89c0c67_Index%20Womac.pdf

1.3.2 La fracture du col du fémur

C'est une pathologie fréquente de la personne âgée. Comme décrit précédemment, les signes cliniques sont assez facilement reconnaissables. Le patient se plaint d'une douleur intense au niveau de l'aîne après le choc, avec une impossibilité à se relever. De plus, on observe une attitude vicieuse du membre inférieur atteint en rotation externe et un raccourcissement. Pour finir, il peut apparaître un œdème en projection de la fracture.

Cette pathologie peut être liée à un traumatisme mais aussi à l'ostéoporose, maladie très invalidante qui se manifeste par la diminution de la densité osseuse.

Il existe également une zone de faiblesse au niveau du col du fémur qui accentue la fragilité de l'os lors d'une chute. Celle-ci est due à une absence de trame osseuse sur une zone triangulaire appelée : le triangle de Ward (en rouge sur le schéma ci-dessous). Les trames osseuses sont constituées d'un enchevêtrement de fibres de calcium et de collagène. Ces fibres se croisent dans tous les sens ce qui permet de maintenir en bon état les divers os du squelette.⁵

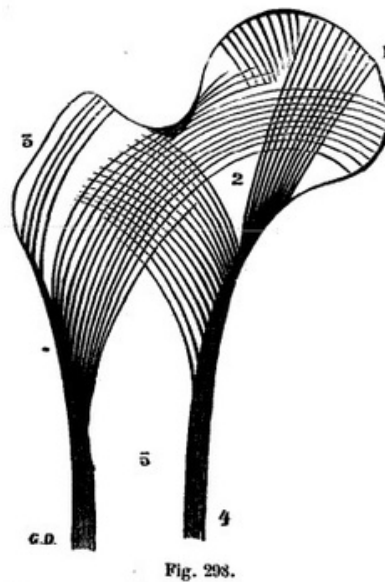


Illustration 20 : Schéma des trames osseuses de la tête fémorale, Testut [5]

[5] Cf p.135

2. La chirurgie

2.1 La prothèse de hanche

2.1.1 Historique de la prothèse

Il est important de faire un léger bon dans le passé afin d'observer l'évolution de la PTH. Ces appareils orthopédiques apparus depuis peu (début du XXème siècle) sont l'aboutissement des nombreux essais avant d'arriver à la prothèse d'aujourd'hui.

- Entre 1900 et 1920 : Afin de remplacer le cartilage perdu, de nombreux matériaux sont interposés entre la tête du fémur et le cotyle : plâtre, bois, caoutchouc, plomb, zinc, cuivre, or, argent ... Mais aucune de ces interfaces ne conviennent : trop fragiles, trop molles, trop toxiques.

- En 1922, Monsieur Hey-Groves : Il propose de remplacer la tête fémorale dans sa totalité par une sphère d'ivoire de même calibre.

- En 1923, Monsieur Smith-Petersen : Un jeune chirurgien de Boston fait construire de fins moules de verre qu'il interpose entre les deux surfaces de la hanche. Mais ce matériel s'avère très fragile. De plus, l'inconvénient majeur de cette méthode est la nécrose de la tête fémorale liée à la section des vaisseaux pendant l'opération.

- En 1939, Monsieur Bohlman : A Baltimore, il reprend les travaux du Docteur Venable et met au point la première prothèse fémorale en métal (Vitalium). Cette solution fait disparaître le risque de nécrose.

- En 1946, les frères Judet : En France, ils conçoivent la première prothèse remplaçant la tête retirée, par une sphère de même calibre en plexiglas. De nombreux échecs de descellement sont dus à une intolérance aux débris d'usure.

- En 1950, Messieurs Austin Moore et Harold Bohlman : Ils inventent une méga prothèse métallique avec un procédé de fixation révolutionnaire, pour maintenir la tête fémorale : la tête métallique sera portée par une tige fixée dans le canal médullaire du fémur.

- En 1953, Messieurs Mac Kee et Thompson: En Amérique, ils utilisent une tête plus petite pour pouvoir s'articuler à l'intérieur du cotyle prothétique métallique. C'est un échec car beaucoup de luxations sont à déplorer.

- En 1962, Le professeur John Charnley : En Angleterre, il est l'un des très grands noms de l'orthopédie. Il utilise comme matériau de remplacement du cartilage : le polyéthylène. De plus, il propose de cimenter les prothèses afin d'augmenter leur fixation. Les prothèses durent alors souvent plus de 15 ans.

- En 1971, Mr Boutin : En France, il ouvre la voie à une prothèse totale de hanche dont le cotyle est en céramique et la pièce fémorale en deux parties : une tête en céramique fixée sur un corps en acier.

- En 1977 : L'ancrage de la prothèse n'est plus fixé par du ciment. Les surfaces de la tige et du cotyle prothétique sont recouvertes d'un composant primaire de l'os : l'hydroxyapatite. Ce fin revêtement accélère l'intégration des pièces métalliques dans les os du bassin.

- Aujourd'hui : Il est utilisé au niveau mondial la prothèse de double mobilité. Son histoire débute en 1970, en France avec le dépôt d'un brevet par Monsieur Gilles BOUSQUET. De nombreuses modifications ont contribué à son perfectionnement. En 1996, lors du décès de son inventeur, le brevet est tombé dans le domaine public et de nombreuses sociétés d'implants orthopédiques ont ainsi pu continuer à perfectionner le projet.



Illustration 21 : Evolution de la PTH au fils du temps, cours Pathologie du membre inférieur, Dr NOYER D.

2.1.2 La prothèse de double mobilité

Tout d'abord, il est bon d'expliquer la différence entre prothèse orthopédique totale et prothèse orthopédique intermédiaire ou partielle de hanche :

- Prothèse totale de hanche PTH :

o Elle est utilisée si le patient présente une **importante coxarthrose** associée ou non à une fracture.

o Elle permet de remplacer **les deux surfaces articulaires** (fémorale et cotyloïdienne)

- Prothèse intermédiaire de hanche PIH :

o Elle est utilisée si le patient souffre d'une nécrose de la tête du fémur ou d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur (col fémoral ou péri trochantérienne)

o L'articulation de la hanche **n'est pas arthrosique**.

o Les chirurgiens remplacent **uniquement la tête fémorale** afin de conserver une plus grande partie d'os car le cotyle est en général sain.

o La technique d'intervention chirurgicale est la même que celle d'une prothèse totale de hanche.

o Elle expose parfois à une usure du cartilage, pouvant entraîner des douleurs à la marche. Dans certains cas, il sera nécessaire de proposer une nouvelle opération afin de "totaliser" la prothèse pour soulager les douleurs.

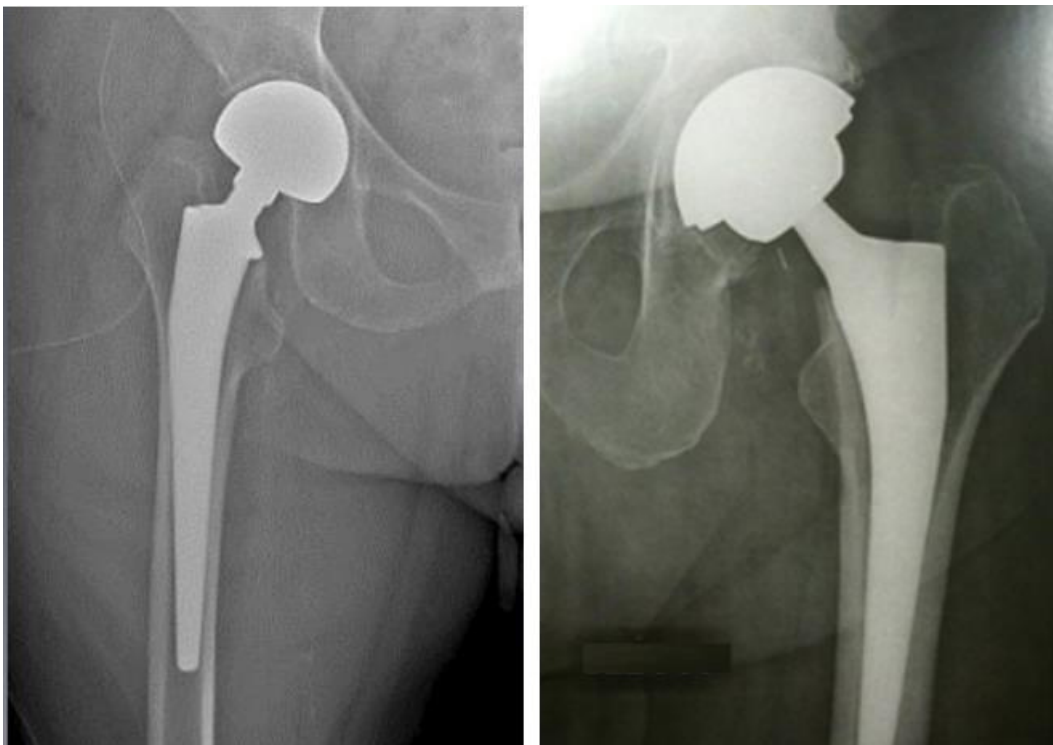


Illustration 22 : Radiologie du bassin sur les différences entre PTH (droite) et PIH (gauche), cours imagerie médicale, Dr HYSJA JP.

Le principe de la double mobilité, possible uniquement avec les PTH, repose sur l'association des avantages de deux concepts : [6]

- Articuler une tête métallique de **petit diamètre** avec un insert de PE (polyéthylène) afin de limiter son usure.
- Utiliser une tête prothétique de **gros diamètre** afin de favoriser la stabilité.

Deux notions totalement contradictoires à première vue mais qui s'avèrent

aujourd'hui

complémentaires. Cela est donc possible grâce à l'intercalation d'une pièce mobile permettant ainsi la double mobilité (de l'insert dans la cupule acétabulaire et de la

tête

fémorale dans la partie mobile en PE).

C'est un concept original car il est en totale opposition avec le système

conventionnel dans

lequel le polyéthylène est fixé dans le métal ; il n'y a alors qu'une seule mobilité.

Ces prothèses sont composées de trois parties distinctes : [7]

- Une cupule acétabulaire : C'est une pièce sphérique en alliage de métal impactée à sa partie externe dans la cavité acétabulaire. Celle-ci reçoit l'insert en polyéthylène.

- Un insert en polyéthylène : Il correspond à la pièce mobile de la prothèse. C'est une sphère qui s'articule de deux façons :

- o **La grande articulation** : La surface externe convexe de l'insert s'articule avec la surface concave de la cupule acétabulaire.

- o **La petite articulation** : La surface interne concave de l'insert s'articule avec la tête prothétique.

- Un implant fémoral : C'est une structure en acier, composée de la tête fémorale libre dans l'insert en PE, rattachée à l'implant médullaire. Il est nécessaire d'impacter la tête prothétique dans le polyéthylène avec une presse.

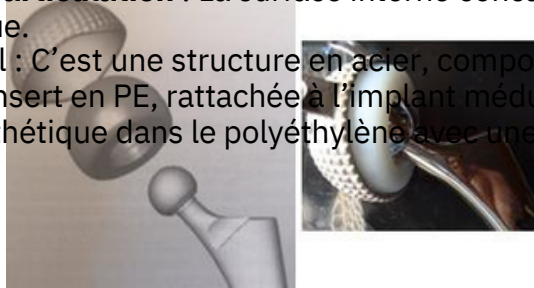


Illustration 23 : Images des diverses parties de la prothèse totale de hanche à double mobilité, livrée : la prothèse de hanche dans tous ses états

Cette prothèse permet :

- Une plus grande amplitude de mouvements
- Une meilleure stabilité en autorisant davantage les rotations internes du membre inférieur
- Des luxations moins fréquentes qu'avec l'utilisation d'une prothèse conventionnelle.

En matière d'arthroplastie totale de hanche, ce concept a donc le paradoxe de la stabilité optimisée malgré une mobilité accrue.

[6] Cf
p.135 [7]
Cf p.135

2.2 La voie d'abord postéro-latérale de Moore

Les voies d'abord de la hanche sont multiples et varient selon les habitudes du chirurgien et les écoles d'orthopédie.

Nous allons détailler la voie d'abord utilisée par le chirurgien qui a opéré les patients de cette étude.

2.2.1 Présentation

Elle a été décrite à la fin des années 1990.

C'est la voie la plus utilisée pour les arthroplasties totales de hanche. Elle permet une très petite incision c'est pourquoi elle est aussi appelée voie mini-invasive. De plus, elle est possible sur toutes personnes quel que soit l'âge, le sexe et l'indice de masse musculaire. Elle permet de faciliter les suites postopératoires et de raccourcir les délais d'hospitalisation.

Cette opération se déroule sous :

- Anesthésie générale : si le patient veut être endormi totalement ou si celui-ci possède des antécédents médicaux ne rendant pas possible la rachianesthésie (plaque sur le rachis, ...). Cette anesthésie nécessite une intubation afin d'aider le patient à respirer et peut engendrer des céphalées, nausées et vomissements au réveil.

- Rachianesthésie : c'est une anesthésie partielle qui consiste à injecter dans le canal rachidien une substance destinée à insensibiliser la partie inférieure du corps. Le patient reste conscient pendant l'opération. Celui-ci pourra manger et boire de façon plus précoce.

De plus un sondage urinaire est possible, mais pas systématique, pour les hommes ayant des antécédents de troubles prostatiques ou si une rétention urinaire est présente.



Photographie 2 : Matériel utilisé pendant l'opération, Photographie prise au bloc opératoire



Photographie 3 : Matériel utilisé pendant l'opération (suite), Photographie prise au bloc opératoire



Photographie 4 : Matériel de surveillance du patient pendant l'opération, Photographie prise au bloc opératoire

2.2.2 La technique chirurgicale [8]

Installation :

- Le patient est placé en latérocubitus sur le côté sain, permettant ainsi de laisser libre la flexion de la hanche à opérer.
- Il est maintenu grâce à un appui postérieur avec un support sur le sacrum et un appui antérieur sur les deux épines iliaques antéro-supérieures. Ce double appui est très important pour éviter une antéverson du bassin en cours d'intervention, qui pourrait être source d'erreur de positionnement de la cupule acétabulaire.

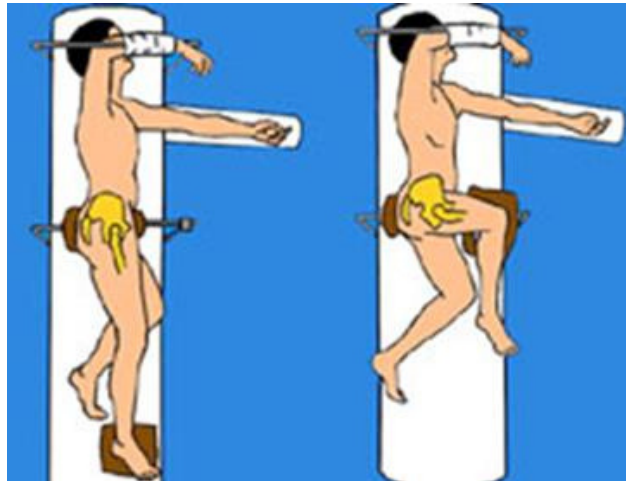


Illustration 24 : Schéma de l'installation sur table orthopédique pour voie d'abord postéro-externe d'une PTH Droite, livre : Technique chirurgicale orthopédique



Photographie 5 : Installation du patient pour une PTH Gauche, Photographie prise au bloc opératoire

[8] Cf p.135

Incision et exposition :

- Le chirurgien débute par une incision de sept à huit cm, sur la partie postéro-supérieure du grand trochanter. Elle est oblique vers le haut et l'arrière suivant l'orientation du muscle grand fessier.
- Après avoir passé les tissus graisseux sous cutanés, une incision du fascia lata est réalisée.
- Par la suite, elle est prolongée sur l'aponévrose du grand fessier avant d'entrer dans les fibres de ce muscle.
- La bourse synoviale rétro-trochantérienne est alors atteinte, zone facile d'accès car très peu vascularisée.
- La hanche opérée est placée en légère rotation interne et un écarteur de contre-coudé est placé sous le carré fémoral laissant accès à l'artère circonflexe médiale qui est ligaturée et sectionnée.
- La graisse qui recouvre les muscles pelvi-trochantériens est refoulée avant que ceux-ci soient sectionnés au ras du grand trochanter avec la capsule articulaire (certaines fois le muscle piriforme peut être épargné).
- Les muscles sectionnés sont réclinés vers l'arrière et fixés avec une pince Kocher afin de protéger le nerf sciatique.

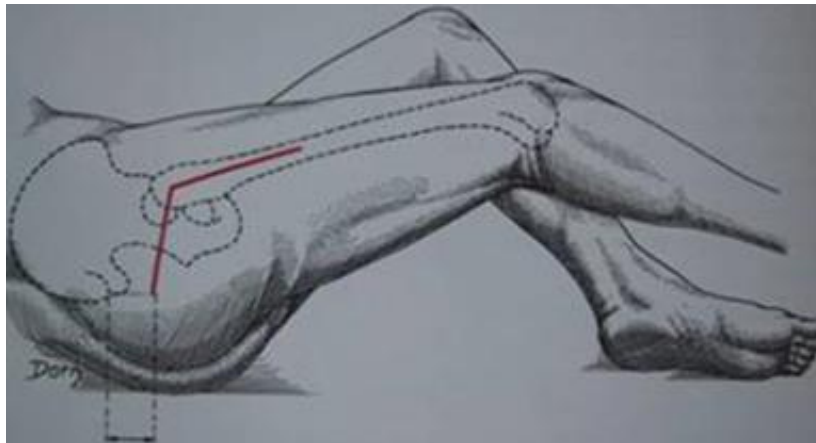


Illustration 25 : Schéma de la zone opérée en regard de l'articulation coxo-fémorale, Livre : voie d'abord chirurgicale du membre inférieur [9]

[9] Cf p.135

Section du col :

- La luxation de la hanche est effectuée en rotation interne forcée, le genou en flexion, aidée par une cuillère de Lambotte servant de levier.
- Le col fémoral exposé est coupé à la scie au niveau du tubercule mineur.
- La tête et le col sont ensuite extraits.



Photographie 6 : Découpe de la tête fémorale, Photographie prise au bloc opératoire



Photographie 7 : Ablation de la tête fémorale abimée, Photographie prise au bloc opératoire

Temps acétabulaire :

- Un écarteur de cobra est mis en place sur la partie antérieure de l'acétabulum. Le chirurgien doit prendre garde que l'écarteur s'appuie sur le grand trochanter et non pas sur le moyen fessier qui peut être une source de douleur postopératoire.
- Le membre inférieur est replacé en extension.
 - Deux clous de Steinmann peuvent être utilisés pour améliorer l'exposition de l'acétabulum : un postérieur sur la tubérosité ischiatique et un supérieur au niveau du toit de l'acétabulum.
 - L'exposition complète de l'acétabulum est finalisée par la mise en place d'un écarteur inférieur sous le ligament transverse.
 - Une incision est effectuée sur le labrum en faisant le tour de l'acétabulum et d'éventuels ostéophytes sont enlevés.
 - Cette préparation permet de visualiser parfaitement l'incisure ischio-pubienne qui constitue le repère de hauteur pour le positionnement de la future cupule.
 - Le fraisage de l'acétabulum se réalise progressivement avant l'impaction de la cupule définitive.



Photographie 8 : Forage du cotyle, Photographie prise au bloc opératoire



Photographie 9 : Installation de l'implant cotyloïdien, Photographie prise au bloc opératoire

Temps fémoral :

- Afin d'exposer au mieux le col fémoral, il est important d'effectuer une rotation interne du membre inférieur opéré, la hanche et le genou fléchis à 90°.
- De plus, le genou doit être placé en avant de la cuisse controlatérale ce qui permet de projeter le canal diaphysaire dans le bon axe pour l'opération.
 - Un releveur fémoral est placé sous la partie antérieure du col pour mieux l'exposer.
- Le fémur peut alors être préparé avec des râpes de tailles croissantes.
 - Des essais de stabilité et de mobilité en circumduction sont réalisés après réduction de la prothèse d'essai, ce qui permet de dépister facilement d'éventuels conflits qu'il faudra corriger. La longueur des membres inférieurs est également contrôlée.
- La tige définitive est finalement impactée dans le canal médullaire et la réduction de la hanche est réalisée.



Photographie 10 : Installation de l'implant fémoral, Photographie prise au bloc opératoire

Fermeture de la zone chirurgicale :

- Elle commence par la réinsertion des muscles pelvi-trochantériens avec la hanche positionnée en rotation externe.
- Les plans du fascia lata et du grand fessier sont refermés.
 - Pour finir, des points de suture sont réalisés au niveau sous cutané et sur la peau.
- Dans cette opération, aucun drainage n'est nécessaire.



Photographie 11 : Fermeture de la zone opératoire avec points et agrafes, Photographie prise au bloc opératoire

2.3 Les complications de la chirurgie

2.3.1 L'infection

Elle peut être précoce, contractée pendant l'opération ou à l'hôpital : c'est une infection nosocomiale. Elle peut aussi être tardive (plusieurs années après l'opération) due à un autre foyer infectieux, d'où une prévention importante avant la chirurgie (contrôle dentaire, contrôle des pathologies comme le diabète et de potentielles infections urinaires).

L'aspect clinique : Il apparaît de la fièvre et un aspect inflammatoire (rouge, chaud, gonflé) de la zone opérée. Il peut y avoir du pus au niveau de la cicatrice.

Le traitement : Il est réalisé par un nettoyage chirurgical large. Des antibiotiques adaptés peuvent aussi être prescrits. Un drainage sur la cicatrice peut être nécessaire si l'infection se situe au niveau de la zone opérée.

2.3.2 Les luxations prothétiques

Elles surviennent suite à un mouvement accidentel. Le risque de luxation se réduit lorsque la cicatrisation de la capsule et des tendons est terminée, environ trois mois après l'opération.

Pour éviter cette situation, il est expliqué au patient dès son réveil de l'opération, les positions à éviter et principalement les mouvements de **flexion / adduction / rotation interne**. De plus, les kinésithérapeutes décrivent au patient comment réaliser les mouvements du quotidien (sortir du lit, marcher, monter et descendre les escaliers, ...).

L'aspect clinique : Une impotence soudaine, une douleur pas toujours vive et une sensation de déboitement permettent à l'intéressé de faire lui-même son diagnostic.

Le traitement : Il est presque systématiquement chirurgical ce qui évite des complications supplémentaires.

Annexe 1 : Livret de prévention des risques de luxation de la prothèse de hanche

2.3.3 Le descellement de la prothèse

C'est une usure plus importante que la normale au niveau de la cupule en polyéthylène, ce qui entraîne une perte de fixation des composants prothétiques. Les débris d'usure peuvent s'insinuer partout entre l'os et la prothèse. A force d'usure, dans certains cas exceptionnels, il est possible que la prothèse se fracture.

L'aspect clinique : Des douleurs apparaissent dans la cuisse et dans l'aîne. Le descellement est visible à la radiographie.

Le traitement : Il est chirurgical pour enlever les débris et dans certains cas, changer les implants s'ils sont trop usés.

2.3.4 La complication thromboembolique

Celle-ci se caractérise par l'occlusion ou le rétrécissement d'une veine par un caillot de sang, ou thrombus. Elle peut être de deux types :

- La phlébite : caillot dans une veine
- L'embolie pulmonaire : caillot dans une artère des poumons, qui peut elle-même être une complication de la phlébite si le caillot migre dans le corps lors des mouvements.

C'est une complication très rare, qui touche environ 1.5% des patients opérés. Elle concerne surtout les personnes âgées. Pour cela il est conseillé de porter des bas de contention permettant une meilleure circulation sanguine.

L'aspect clinique : Elle se présente par une douleur et un œdème du membre atteint, parfois des difficultés respiratoires et des malaises. C'est une urgence.

Le traitement : Des anticoagulants sont prescrits.

2.3.5 Les complications nerveuses

C'est une complication très rare, qui touche les nerfs situés près de la prothèse (sciatique, crural, fémoro-cutané, ...). Ils peuvent être endommagés lors des manipulations pendant l'opération.

L'aspect clinique : On constate une insensibilité ou des fourmillements sur le trajet du nerf touché.

Le traitement : Habituellement, la paralysie régresse, mais la récupération peut demander plusieurs mois.

3. Les suites postopératoires

Le remplacement de l'articulation de la hanche par une prothèse totale, est une intervention de plus en plus pratiquée. Si l'hospitalisation est généralement d'assez courte durée, le parcours de soins ne s'arrête pas à la sortie de l'hôpital. Pour prévenir toute complication et retrouver rapidement leur autonomie et la mobilité de leur articulation, les patients doivent poursuivre les traitements prescrits et respecter des consignes strictes dans les semaines qui suivent l'opération.

3.1 Le suivi médical

- Un traitement anticoagulant (héparine) : Il est quotidien et systématiquement prescrit durant 5 semaines en prévention des risques thromboemboliques. Ce traitement est souvent administré sous forme injectable, généralement par des piqûres dans le ventre, réalisées lors des différents soins infirmiers (pansements de la zone cicatricielle, ablation des fils, ...). Ce traitement risque de favoriser les hématomes, il est donc important d'en informer le patient.

- Les antalgiques : Ils sont systématiques les premiers jours, puis parfois nécessaires temporairement pendant la période postopératoire en cas de douleurs et seront prescrits par le chirurgien. Des anti-inflammatoires peuvent parfois être associés aux antalgiques mais exclusivement sur prescription médicale, en raison de leurs effets secondaires en particulier lorsqu'ils sont associés aux anticoagulants.

- Les traitements médicaux des autres pathologies : Ils seront repris en accord avec le médecin traitant.

- Un traitement de fer : Il peut être ajouté si l'hémoglobine est trop faible. Il est possible de l'avoir en intraveineuse à l'hôpital et/ou en comprimés lors du retour à domicile.

- Le port des bas de contention élastique : Il est également utilisé afin de compléter la prévention thrombo-embolique et ainsi favoriser la circulation veineuse, tout en diminuant les phénomènes d'œdèmes des membres inférieurs.

Par ailleurs, il est rappelé que les consignes ne sont pas seulement médicales : elles concernent également les préconisations d'hygiène de vie :

- L'arrêt du tabac qui avait été préalablement recommandé par le chirurgien et l'anesthésiste dans la période préopératoire doit être poursuivi.

- La lutte contre la surcharge pondérale reste également très importante pour l'avenir de la prothèse.

- La consommation d'alcool en excès, favorise les complications postopératoires et augmente les risques de chutes et d'accidents.

Un séjour en SSR (Soin de Suite et Réadaptation) est conseillé pour les patients ayant des critères de comorbidité (diabète, hypertension, surpoids, ...), qui vivent seuls ou dont la configuration du domicile est mal adaptée (escaliers, par exemple) ceci afin d'être suivi de façon plus durable par le personnel hospitalier et des kinésithérapeutes.

Enfin, après l'opération il est bon de contrôler si la prothèse est toujours correctement implantée et de s'assurer que le patient la supporte bien, par des contrôles réguliers : à six semaines puis trois mois après, voire un an postopératoire par une radiologie et un bilan biologique.

3.2 La rééducation kinésithérapique

Après une prothèse de hanche, la rééducation est en général assez brève, mais néanmoins importante pendant les six premières semaines. Elle a plusieurs avantages comme récupérer de la mobilité articulaire, du tonus et de la force musculaire. Elle permet également d'habituer le patient à se déplacer dans son milieu habituel :

- À raison de trois séances par semaine, en moyenne lors d'un retour à domicile
- Tous les jours pour les patients qui restent en service de SSR.

Celle-ci commence le jour même de l'opération ou le lendemain afin d'expliquer au patient

les mouvements à proscrire pour éviter une luxation de la prothèse :

- Éviter les sièges trop bas (comme la lunette des WC qu'il est conseillé d'équiper d'un rehausseur).
- Supprimer les tapis de sol afin d'éviter les chutes.
 - Interdire les mouvements à risque comme croiser les jambes, s'accroupir ou s'asseoir très bas.
- Il est également conseillé de monter ou descendre les escaliers avec deux cannes (ou une seule en se tenant à la rampe).

Le patient peut poser le pied au sol du côté opéré le jour même de l'opération, puis il commence à marcher à partir de J0 ou J1 postopératoire.

La marche s'effectue au début à l'aide de deux cannes anglaises avec un sevrage progressif de celles-ci en quelques semaines, sur directive du chirurgien, en fonction de l'état de récupération, de l'âge du patient et de la voie d'abord utilisée pour poser la prothèse.

De lui-même, le patient augmentera progressivement le périmètre et la durée de la marche, selon sa perception de la douleur et l'amélioration de son appui, dans les limites de ce qui lui a été autorisé.

3.2.2 La voiture

La voiture en tant que passager est autorisée immédiatement après l'opération, en faisant néanmoins attention aux mouvements pour entrer et sortir du véhicule afin d'éviter la survenue de douleurs ou la luxation de la prothèse.

Le temps nécessaire pour conduire une voiture est quant à lui un peu plus long. Il faut attendre un mois et demi voire trois mois et la fin de la cicatrisation pour pouvoir repasser derrière le volant. Cela s'explique par le fait que le patient doit pouvoir effectuer un freinage d'urgence en toute circonstance. Un manque de force et/ou des troubles sensitifs au niveau du membre opéré, peuvent être la conséquence d'une réaction inadéquate à la situation. Il n'est donc pas raisonnable de conduire trop précocement.

3.3 Les reprises

3.3.1 Le travail [10]

La reprise d'activité professionnelle est une question peu abordée dans les études. Le taux de patients reprenant le travail un an après une prothèse de hanche varie considérablement de 25 % à 95 % et la durée de l'interruption du travail est en moyenne de huit à neuf semaines.

Dans une revue de littérature portant sur 37 études, il a été comptabilisé 3536 patients âgés en moyenne de 52,7 ans, et rapportant un taux de reprise de 69 %.

Il est donc important d'attendre au minimum trois mois pour reprendre le travail.

De plus, la reprise du travail après chirurgie est multifactorielle, faisant intervenir de multiples critères comme :

- Facteurs physiques : âge, sexe, indice de masse corporelle (IMC), facteurs de comorbidités, voie d'abord chirurgicale empruntée, ...
- Facteurs psychologiques : avec la motivation du patient à reprendre une activité normale
- Statut professionnel préopératoire : il souligne l'intérêt d'une intervention précoce.
 - o Les patients qui ont un emploi et qui ne sont pas en arrêt au moment de l'intervention ont une probabilité supérieure de retour à la vie active.
 - o Le délai de reprise du travail passe de 10 à 15 semaines en moyenne chez les patients ayant eu un arrêt de travail en rapport avec la coxarthrose.
- La lourdeur du travail : elle réduit le taux de reprise du travail, et allongeant la durée de l'incapacité postopératoire.

Ces opérations lourdes des membres inférieurs peuvent justifier, pour certains métiers physiques (manutentions lourdes, métiers du bâtiment...), un changement de poste de travail voire un reclassement professionnel, afin d'éviter une dégradation rapide de la prothèse (usure et descellement prématurés).

3.3.2 Le sport [10]

Selon la même étude, la reprise de sport est conseillée entre trois et six mois, et un tiers des chirurgiens l'autorise à partir du premier mois.

La reprise du sport dépend du sport pratiqué, pour cela ils ont été classés en 3 catégories :

- Sports à faible impact :
 - o La nage, la marche, le golf, le bowling, la danse de salon, la pêche et le vélo
 - o Activités autorisées qui peuvent être débutées précocement
 - o 69 % des patients effectuent des sports à faible impact
- Sport à impact intermédiaire :
 - o Le patin à glace, le ski de piste, l'aviron, le pilate
 - o Activités autorisées avec un certain niveau d'expérience
 - o 23 % des patients effectuent des sports intermédiaires

[10] Cf p.135

- Sports à fort impact :

o Le tennis, le foot, le basket, le volley, le squash, le jogging, l'aérobic, le snowboard, le judo, le karaté, la gymnastique

o Activités déconseillées

o 8 % des patients effectuent des sports à fort impact.

En l'absence de données fiables sur l'innocuité du sport, sur la longévité des prothèses de hanche, la plupart des chirurgiens préfèrent déconseiller à leurs patients la pratique de sports à haut niveau d'impact, afin de réduire le risque d'usure prématurée des pièces prothétiques. La reprise du sport en compétition reste cependant envisageable.

Parmi les facteurs prédictifs de reprise du sport, l'âge et le sexe ne semblent pas avoir d'influence sur la reprise d'activité, de même que l'IMC.

3.3.3 L'activité sexuelle [10]

Il est nécessaire d'observer quelques règles pendant quatre à six semaines après l'opération voire jusqu'à la cicatrisation complète et l'indolence lors de la mobilisation articulaire active et passive :

- Il convient d'éviter les situations instables avec risque de chute
- Il faut être prudent au début pour les mouvements d'abduction (écartement)
- Éviter définitivement les flexions trop importantes (supérieures à 90°)
- Faire preuve de prudence pour tout mouvement de grande amplitude du côté de l'articulation opérée.

MATERIEL ET METHODE

1. Matériel

1.1. La population étudiée

Cette étude a été réalisée de septembre 2020 à décembre 2021, sur une population de 12 patients avec sept femmes et cinq hommes, ayant été opérés d'une arthroplastie totale de hanche.

Les patients de cette étude sont âgés de 59 ans à 85 ans, avec une moyenne d'âge de 72 ans.

Ils ont été recrutés au sein du Centre Hospitalier du Haut Bugey par le biais du Docteur YOUSEF, chirurgien orthopédiste dans cet hôpital.

1.2. Les critères d'inclusion

Les patients participant à l'étude doivent :

- Être opérés d'une arthroplastie totale de hanche
- Avoir eu une opération programmée
- Avoir des douleurs postopératoires
 - Avoir signé l'autorisation de participation à l'étude
- Avoir un suivi postopératoire médicalisé

1.3. Les critères d'exclusion

Les patients participant à l'étude ne doivent pas :

- Être opérés d'une prothèse partielle de hanche
- Avoir eu une opération en urgence
- Avoir eu des complications postopératoires
- Avoir une pathologie organique grave
 - Avoir été traité par un autre ostéopathe pendant la durée de l'étude

2. Méthode

2.1 Le protocole de l'étude

Afin de pouvoir réaliser une étude interventionnelle comparative, il a été décidé avec le directeur des mémoires de faire deux groupes de patients :

- Un groupe témoin : non traité en ostéopathie
- Un groupe clinique : traité en ostéopathie

Les patients ont été informés par le biais d'une lettre explicative détaillée de l'étude transmise par le chirurgien orthopédiste. Les personnes intéressées pour participer ont pu contacter le responsable de l'étude.

2.1.1 Groupe témoin

Ce groupe contient uniquement des patients restés en service de SSR à l'hôpital pendant plusieurs semaines postopératoires.

Deux rendez-vous d'une durée de 30 min ont été réalisés :

- 1er RDV : sept jours postopératoires (date décidée en collaboration avec l'équipe médicale)
- 2ème RDV : trois mois après le premier rendez-vous (date à laquelle la cicatrisation de la zone opérée est considérée comme définitive)

Les deux rendez-vous se sont déroulés de la manière suivante :

- Mesure de l'EVA (Echelle Visuelle Analogique)
- Remplissage du test de Womac
- Mesure des angles articulaires avec le goniomètre

Etant donné la situation sanitaire compliquée avec le virus du COVID pendant la

réalisation

de cette étude, il a été impossible de réaliser des séances au sein de l'hôpital. Les mesures

au goniomètre pour la première séance de l'étude, ont donc été réalisées par un collègue

kinésithérapeute travaillant au sein du service de rééducation de l'hôpital. Une prise de mesure conjointe avait été réalisée au préalable afin de diminuer au maximum les biais.

2.1.2 Groupe clinique

Les patients faisant partie de ce groupe sont rentrés à leur domicile cinq jours après l'opération. Ils ont été suivis au niveau médical par le service du PRADO initié par la sécurité sociale. Celui-ci met les patients en relation avec des kinésithérapeutes et infirmiers

libéraux. Les rendez-vous se faisaient à domicile, car les patients ne pouvaient pas conduire avant trois mois post opératoires.

Quatre rendez-vous d'une durée d'1h30 ont été réalisés :

- 1er RDV : J7 postopératoire
- 2ème / 3ème et 4ème RDV : réalisés chacun à trois semaines les uns des autres. La

quatrième séance étant donc également réalisée à trois mois postopératoires.

Les quatre RDV se sont déroulés de la manière suivante :

2.2 Les outils de mesure

2.2.1 Echelle visuelle analogique : EVA

Cette réglette permet au patient d'auto-évaluer sa douleur à l'instant présent au moyen d'un curseur.

Cette mesure se déroule en deux temps :

- Temps 1 : le patient déplace le curseur rouge de gauche à droite en fonction de l'intensité de sa douleur, du côté de la face non graduée. Pour les enfants cette échelle peut être agrémentée de visage afin d'être plus explicite.
- Temps 2 : le thérapeute retourne la règle afin de lire le chiffre indiqué (0 : pas de douleur, 10 : douleur insupportable).

Avant son utilisation, il est nécessaire de bien expliquer le principe au patient et de vérifier la compréhension de l'outil.

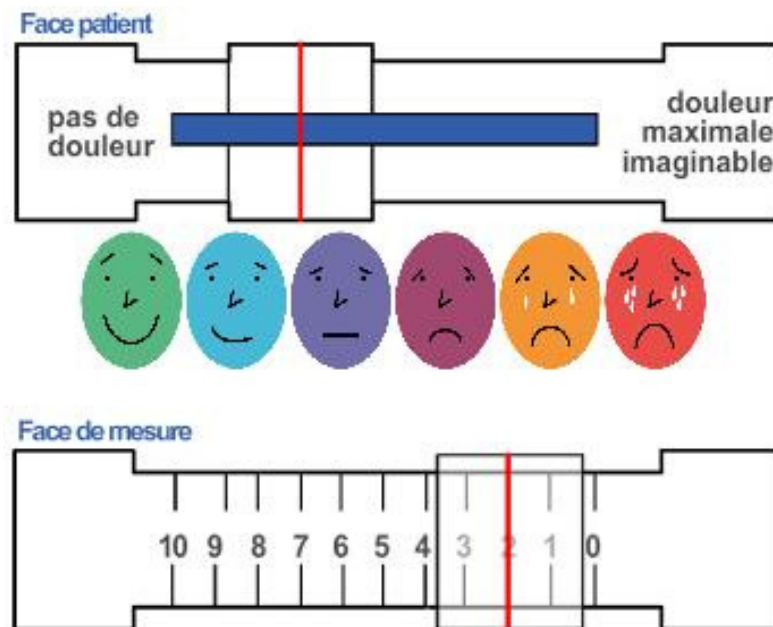


Illustration 26 : Echelle Visuelle Analogique, <http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-11-01/echelles-d-evaluation-de-la-douleur>

2.2.2 Le tableau de Womac

Vu dans le chapitre 1.3.1 l'arthrose (pathologies et signes cliniques). Il permet de faire un suivi postopératoire de chaque patient. Il est rempli à chaque séance pour quantifier l'évolution de la rééducation

2.2.3 Le goniomètre à deux branches

Cet appareil est utilisé par les chirurgiens orthopédistes afin de mesurer les angles et donc l'amplitude articulaire de la hanche avant et après opération.

Il est composé de :

- Un cadran à 360° ou 180°
- Une branche fixe
- Une branche mobile

L'axe de rotation entre les deux branches se place sur le patient au niveau du repère matérialisant le centre articulaire de rotation de l'articulation. Chaque branche se place en direction d'un repère situé de part et d'autre de l'articulation sur un segment de membre. [11]



Illustration 27 : Goniomètre à deux branches, livre : Goniométrie, manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis

[11] Cf p.135

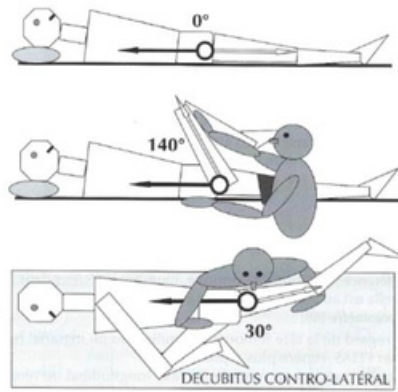


Illustration 28 : Mesure de la Flexion / Extension au goniomètre à deux branches, Livre : Goniométrie, manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis [11]



Photographie 12 : Mesure de la Flexion au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 13 : Mesure de l'Extension au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude

Pour la mesure de l'extension au goniomètre, une adaptation a été réalisée. Les patients ne pouvant pas se placer en latérocubitus dans les premiers jours postopératoires, cette position a été gardée tout au long de l'étude (de J7 à J70) afin de diminuer les biais et avoir des résultats comparables.

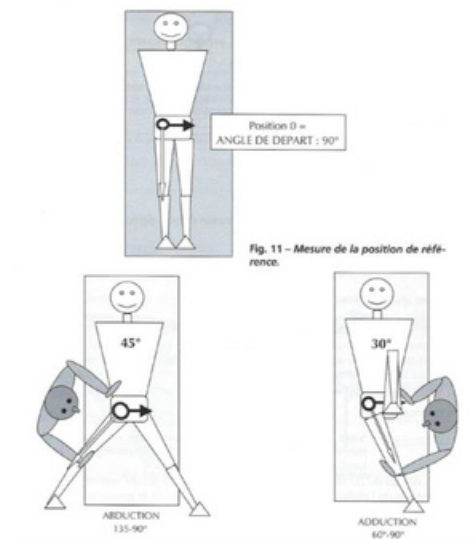


Illustration 29: Mesure de l'Abduction / Adduction au goniomètre à deux branches, Livre : Goniométrie, Manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis [11]



Photographie 14 : Mesure de l'Abduction au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 15 : Mesure de l'Adduction au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude

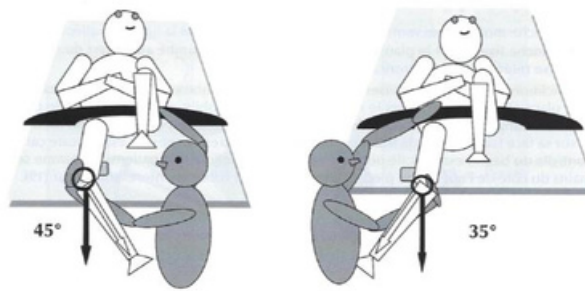


Fig. 14 – Mesure des rotations latérale et médiale.

Illustration 30 : Mesure de la Rotation Interne / Rotation Externe au goniomètre, Livre : Goniométrie, Manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis [11]



Photographie 16 : Mesure de la Rotation Externe de hanche au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 17 : Mesure de la Rotation Interne de hanche au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude

2.2.4 La séance d'ostéopathie

Elle se décompose en trois étapes :

- L'interrogatoire
- Les tests ostéopathiques identiques pour tous les patients
- Le traitement ostéopathique adapté en fonction de chaque patient

2.2.4.1 L'interrogatoire

L'interrogatoire se décompose en plusieurs parties :

- Description et évaluation des douleurs postopératoires
 - o Zones douloureuses
 - o Intensité des douleurs : Prise de traitement antalgique, nombre de médicaments par jour, ...
 - o Caractéristiques des douleurs : Crampes, brûlures, fourmillements, décharges électriques, engourdissements, ...
 - o Augmentée par ?
 - o Diminuée par ?
 - o Irradiation possible dans les membres : Sciatique, cruralgie, ...
 - o Sommeil : Réveil nocturne dû à la douleur, difficultés de mouvements dans le lit

- Description des antécédents généraux du patient
 - o **Sphère crânienne** : Céphalées, vertiges, nausées
 - o **Sphère respiratoire** : Essoufflements, asthme
 - o **Sphère cardiaque** : HTA (hypertension artérielle)
 - o **Sphère digestive** : Diarrhée, constipation, douleur digestive
 - o **Sphère urinaire** : Cystite, colique néphrétique, prostatite
 - o **Sphère gynécologique** : Suivi, mammographie
- Description des antécédents traumatiques du patient
 - o Traumatismes : entorses, fractures, chutes, AVP (Accident Voie Publique)
 - o Chirurgicaux

- Traitements
 - o En cours (hypertension, thyroïde, cholestérol, diabète, ...)
 - o Antalgique (nombre par jour, avant et après opération)
- Etat général du patient
- Vue des examens médicaux du patient

Il est détaillé au maximum pour la première consultation. Puis, lors des autres consultations ostéopathiques, l'interrogatoire consiste à voir l'effet de la séance précédente sur les douleurs résiduelles.

2.2.4.2 Les tests ostéopathiques

Même si les douleurs sont globalement situées au niveau de la hanche opérée, le corps est un tout et les différentes structures anatomiques communiquent ensemble. Par conséquent, si l'une d'entre elles est perturbée, il y aura une répercussion sur les structures voisines. C'est pour cela que nous avons établi un protocole de tests larges et non pas fixé uniquement sur l'articulation coxo-fémorale.

Les structures suivantes ont été testées :

- Tests articulaires du rachis :
 - o Cervicales
 - o Dorsales
 - o Lombaires
- Tests des membres inférieurs :
 - o Le pied
 - o Sous talienne
 - o Talo-crurale
 - o Tibio-fibulaire inférieure
 - o Tibio-fibulaire supérieure
 - o Fémoro-tibiale
 - o Membrane interosseuse de la jambe
- Tests du bassin :
 - o Iliques
 - o Sacrum
 - o Coccyx
 - o Coxo-fémorale
- Tests du périnée :
 - o NFCP (Noyau Fibreux Central du Périnée) à la palpation et à la toux
 - o Membranes obturatrices
- Tests musculaires :
 - o Psoas
 - o Piriformes
 - o Carrés des lombes
 - o Adducteurs
 - o Ischio-jambier
- Tests sphère digestive :
 - o Ecoute tissulaire globale
 - o Ecoute tissulaire du petit bassin
 - o Test des neuf cadrans digestifs
- Test du thorax :
 - o Côtes
 - o Diaphragme
 - o Sternum
- Test du crâne :
 - o SSB (Symphyse Sphéno-Basilaire)
 - o MTR (Membranes de Tensions Réciproques)
 -
 - o Faux du cerveau
 -
 - o Tente du cervelet
 - o Axe cranio-sacré



Photographie 18 : Test du rachis, photographie prise avec une patiente de l'étude



Photographie 19 : Test de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 20 : Test des iliaques, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 21 : Test du sacrum, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 22 : Test du coccyx, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 23 : Test de la membrane obturatrice, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 24 : Test du noyau fibreux du périnée, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 25 : Ecoute tissulaire du petit bassin, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 26 : Test du diaphragme, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 27 : Test du sternum, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 28 : Test de la base du crâne, Photographie prise avec un patient de l'étude

2.2.4.3 Le traitement ostéopathique

Contrairement aux tests, aucun protocole de traitement type n'a été utilisé car :

- Chaque patient avait une douleur et un vécu différents.
 - Les dysfonctions retrouvées n'étaient pas identiques sur tous les patients.

Aucune technique structurelle n'a été utilisée pour éviter les complications post chirurgicales.

Les méthodes utilisées étaient uniquement tissulaires, fonctionnelles, musculaires, TGO (Techniques Générales Ostéopathiques) et de pompage car :

- Celles-ci sont douces et non douloureuses pour le patient.
- Ces techniques conviennent à l'équipe médicale car elles ne sont pas dangereuses pour le patient et sont adaptées pour les suites postopératoires.
 - Elles permettent de travailler sur tout le corps en mobilisant au minimum, car en postopératoire le patient est majoritairement en décubitus et rarement en latérocubitus.



Photographie 29 : Technique de correction en TGO de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 30 : Technique de correction du muscle piriforme, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 31 : Technique de correction du muscle psoas, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 32 : Technique de correction en pompage de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 33 : Technique de correction en pompage de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 34 : Technique de correction fonctionnelle (Cathie partie 1), Photographie prise avec un patient de l'étude



Photographie 35 : Technique de correction fonctionnelle (Cathie partie 2), Photographie prise avec un patient de l'étude

RESULTATS ET ANALYSES

1. Description de la population étudiée

- Groupe clinique : traité en ostéopathie

Sexe	Age	Côté opéré	1ère PTH	Anesthésie		
Patient n° 1	Femme	83	Gauche	Non	Générale	
Patient n° 2	Femme	66	Droit	Oui	Rachianesthésie	
Patient n° 3	Homme	65	Droit	Oui	Rachianesthésie	
Patient n° 4	Femme	66	Gauche	Non	Générale	
Patient n° 5	Homme	73	Droit	Oui	Générale	
Patient n° 6	Femme	59	Droit	Non	Générale	

Tableau 2 : Récapitulatif des patients traités en ostéopathie

Récapitulatif :

- Le groupe clinique est composé de six patients, dont quatre femmes et deux hommes, âgés de 59 à 83 ans.
- La moyenne d'âge des patients traités en ostéopathie est de 68.6 ans.
- Trois patients ont été opérés d'une première PTH.
- Quatre patients ont eu une anesthésie générale et deux ont eu une rachianesthésie.

- Groupe témoin : non traité en ostéopathie

Sexe	Age	Côté opéré	1ère PTH	Anesthésie		
Patient n° 1	Homme	77	Gauche	Non	Générale	
Patient n° 2	Femme	85	Gauche	Oui	Générale	
				Patient n° 3	Homme 59	Gauche Oui Rachianesthésie
				Patient n° 4	Femme 74	Gauche Oui Rachianesthésie
Patient n° 5	Femme	80	Droit	Oui	Générale	
Patient n° 6	Homme	82	Gauche	Non	Générale	

Tableau 3 : Récapitulatif des patients non traités en ostéopathie

Récapitulatif :

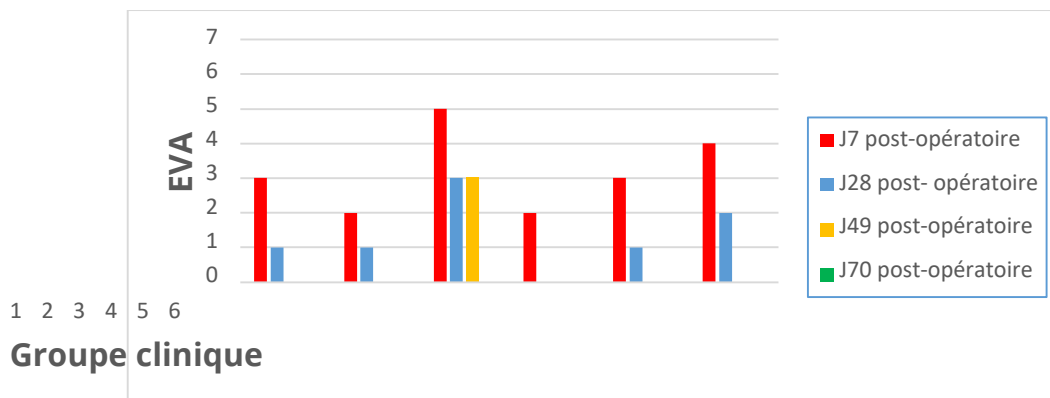
- Le groupe clinique est composé de six patients, dont trois femmes et trois hommes, âgés de 59 à 85 ans.
- La moyenne d'âge des patients non traités en ostéopathie est de 76.1 ans.
- Quatre patients ont été opérés d'une première PTH.
- Quatre patients ont eu une anesthésie générale et deux ont eu une rachianesthésie.

2. Résultats de l'intensité de la douleur

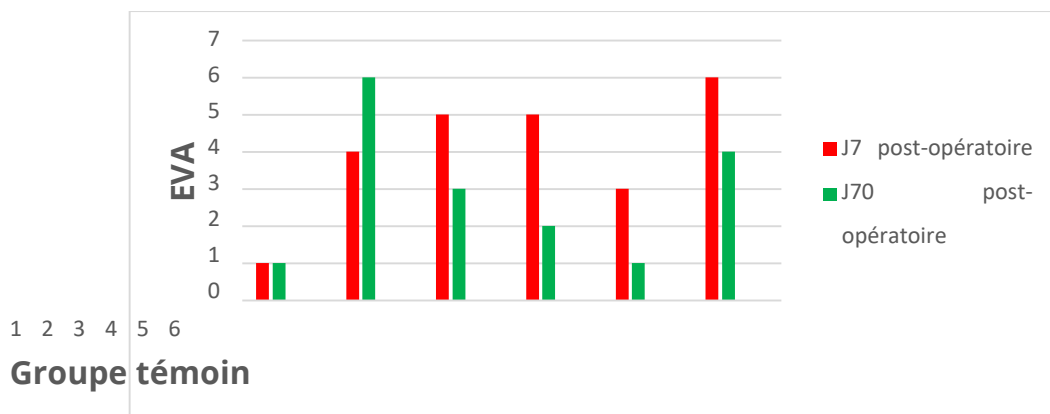
L'évaluation de l'intensité de la douleur a été quantifiée à chaque séance d'ostéopathie et trois semaines après la dernière séance pour le groupe clinique et à J7 et J70 post opératoire pour le groupe témoin par une Echelle Visuelle Analogique.

	J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire			
Groupe clinique							
Patient n° 1	3	1	0	0			
Patient n° 2	2	1	0	0			
Patient n° 3	5	3	3	0			
Patient n° 4	2	0	0	0			
Patient n° 5	3	1	0	0			
Patient n° 6	4	2	0	0			
Groupe témoin							
Patient n° 1	1	1					
Patient n° 2	4	6					
Patient n° 3	5	3					
Patient n° 4	5	2					
Patient n° 5	3	1					
Patient n° 6	6	4					

Tableau 4 : Récapitulatif des mesures d'EVA prises au cours de l'étude



Graphique 1 : Evolution de l'intensité de la douleur pour les patients du groupe clinique



Graphique 2 : Evolution de l'intensité de la douleur pour les patients du groupe témoin

On peut observer une diminution de l'intensité de la douleur chez tous les patients traités en ostéopathie et également dans le groupe témoin sauf pour une personne.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Les patients n°1, 2, 4, 5 et 6 ont une diminution de la douleur de **100%** à J49 post opératoire

o La totalité des patients traités en ostéopathie expriment une absence totale de douleur à J70 post opératoire

o La moyenne de l'intensité de la douleur à J7 post opératoire est de **3.2/10**.

o La moyenne de l'intensité de la douleur à J70 post opératoire est de **0/10**.

o En conclusion, la diminution moyenne de la douleur chez les patients traités en ostéopathie est de **100%**.

- Dans le groupe témoin :

o Patient n°1 : l'intensité de la douleur n'a pas évolué depuis l'opération

o Patient n°2 : elle est passée de 4/10 à 6/10, ce qui représente une **augmentation** de la douleur de **50%**.

o Patient n°3 : elle est passée de 5/10 à 3/10, ce qui représente une diminution de la douleur de **40%**.

o Patient n°4 : elle est passée de 5/10 à 2/10, ce qui représente une diminution de la douleur de **60%**.

o Patient n°5 : elle est passée de 3/10 à 1/10, ce qui représente une diminution de la douleur de **66.67%**.

o Patient n°6 : elle est passée de 6/10 à 4/10, ce qui représente une diminution de la douleur de **33.33%**.

o La moyenne de l'intensité de la douleur à J7 post opératoire est de **4/10**.

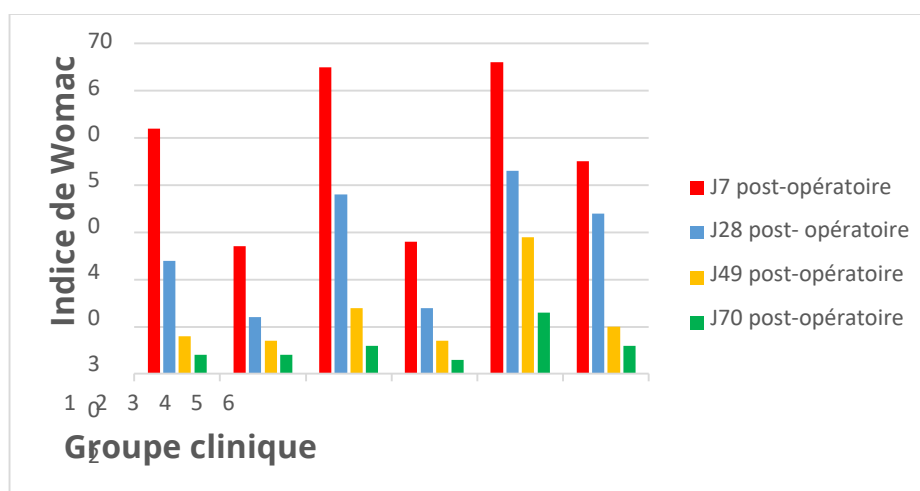
o La moyenne de l'intensité de la douleur à J70 post opératoire est de **2.8/10**.

o En conclusion, la diminution moyenne de la douleur chez les patients non traités est de **29,17%**.

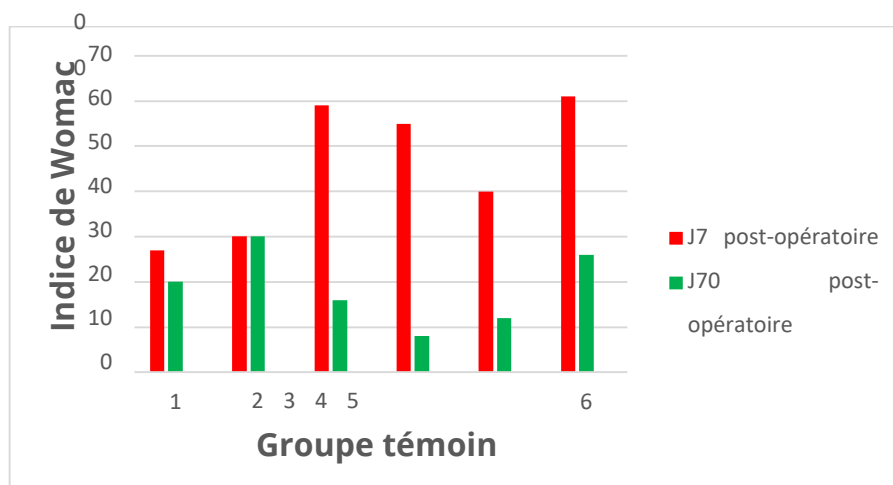
3. Résultats de l'évolution de l'indice de WOMAC

		J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	52	24	8	
	Patient n° 2	27	12	7	4
	Patient n° 3	65	38	14	4
	Patient n° 4	28	14	7	6
	Patient n° 5	66	43	29	3
	Patient n° 6	45	34	10	13
					6
Groupe témoin clinique	Patient n° 1	27			23
	Patient n° 2	30			6
	Patient n° 3	59			16
	Patient n° 4	55			8
	Patient n° 5	40			12
	Patient n° 6	61			26

Tableau 5 : Evolution de l'indice de Womac



Graphique 3 : Evolution de l'indice de Womac, groupe clinique



Graphique 4 : Evolution de l'indice de Womac, groupe témoin

On peut observer une diminution de l'indice de Womac chez tous les patients traités en ostéopathie et également une diminution pour cinq des six patients du groupe témoin.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Patient n°1 : il est passé de 52 à 4, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **92,31 %**.

o Patient n°2 : il est passé de 27 à 4, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **85,19 %**.

o Patient n°3 : il est passé de 65 à 6, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **90,77 %**.

o Patient n°4 : il est passé de 28 à 3, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **89,29 %**.

o Patient n°5 : il est passé de 66 à 13, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **80,30 %**.

o Patient n°6 : il est passé de 45 à 6, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **86,67 %**.

o La moyenne de l'indice de Womac à J7 post opératoire est de **47,17**.

o La moyenne de l'indice de Womac à J70 post opératoire est de **6**.

o En conclusion, l'indice de Womac chez les patients traités en ostéopathie a diminué de **87,28 %**.

- Dans le groupe témoin :

o Patient n°1 : il est passé de 27 à 20, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **25,93 %**.

o Patient n°2 : l'indice de Womac n'a pas évolué depuis l'opération, ce qui représente **une stagnation**.

o Patient n°3 : il est passé de 59 à 16, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **72,88 %**.

o Patient n°4 : il est passé de 55 à 8, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **85,45 %**.

o Patient n°5 : il est passé de 40 à 12, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **70 %**.

o Patient n°6 : il est passé de 61 à 26, ce qui représente une diminution de l'indice de Womac de **57,38 %**.

o La moyenne de l'indice de Womac à J7 post opératoire est de **45,33**.

o La moyenne de l'indice de Womac à J70 post opératoire est de **18,67**.

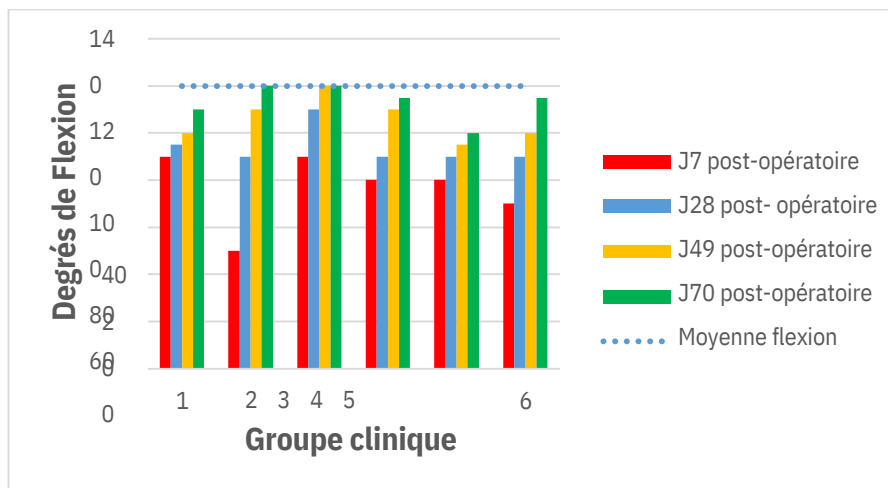
o En conclusion, l'indice de Womac chez les patients non traités en ostéopathie a diminué de **58,82 %**.

4. Résultats de l'amplitude articulaire

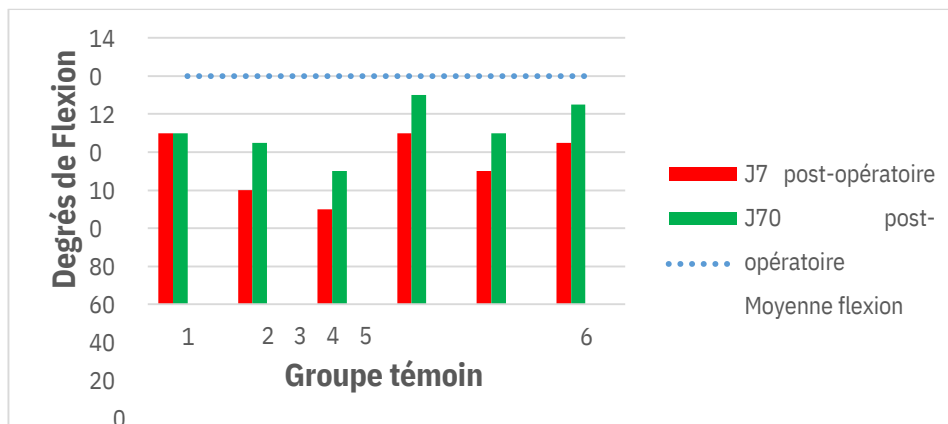
4.1 Flexion

		J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	90	95	100	
	Patient n° 2	50	90	110	110
	Patient n° 3	90	110	120	120
	Patient n° 4	80	90	110	120
	Patient n° 5	80	90	95	115
	Patient n° 6	70	90	100	100
					115
Groupe témoin	Patient n° 1	90			
	Patient n° 2	60			90
	Patient n° 3	50			85
	Patient n° 4	90			70
	Patient n° 5	70			110
	Patient n° 6	85			90
					105

Tableau 6 : Mesure de la Flexion au goniomètre



Graphique 5 : Evolution de l'amplitude articulaire de Flexion, groupe clinique



Graphique 6 : Evolution de l'amplitude articulaire de Flexion, groupe témoin

On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire de flexion chez tous les patients traités ou non en ostéopathie pendant la période de rééducation sauf un patient du groupe témoin.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Les patients n°1 et 5 ont gagné 20° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **16.67 %**.

o Le patient n°2 a gagné 70° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **58.33 %**.

o Le patient n°3 a gagné 30° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **25 %**.

o Le patient n°4 a gagné 35° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **29.17 %**.

o Le patient n°6 a gagné 45° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **37.5 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de flexion à J7 post opératoire est de **76,67 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de flexion à J70 post opératoire est de **113,33 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de flexion chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **30.56 %** par rapport à la moyenne de 120 °.

- Dans le groupe témoin :

o Le patient n°1 n'a gagné aucun degré d'amplitude de flexion, ce qui représente **une stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Le patient n°2 a gagné 25° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **20.83 %**.

o Les patients n°3, 4, 5 et 6 ont gagné 20° de flexion, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **16.67 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de flexion à J7 post opératoire est de **74,17 °**.

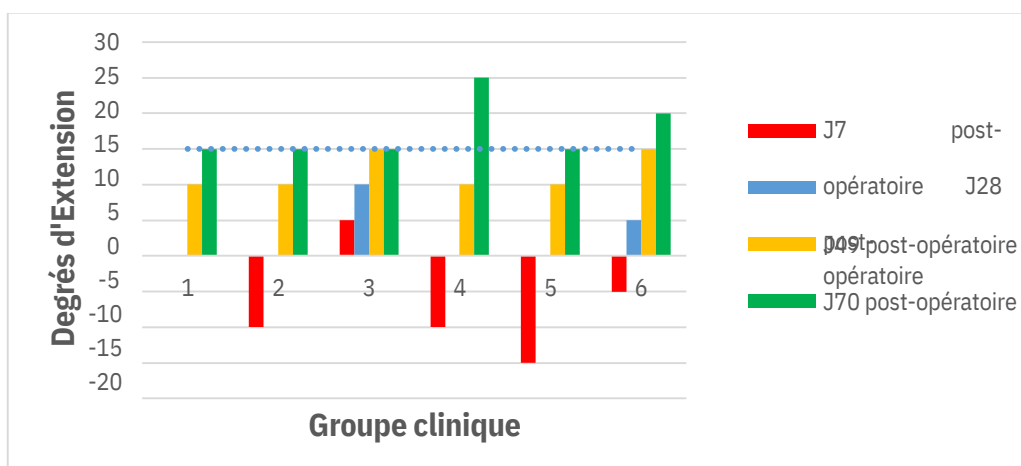
o La moyenne d'amplitude articulaire de flexion à J70 post opératoire est de **91,67 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de flexion chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **14.83 %** par rapport à la moyenne de 120 °.

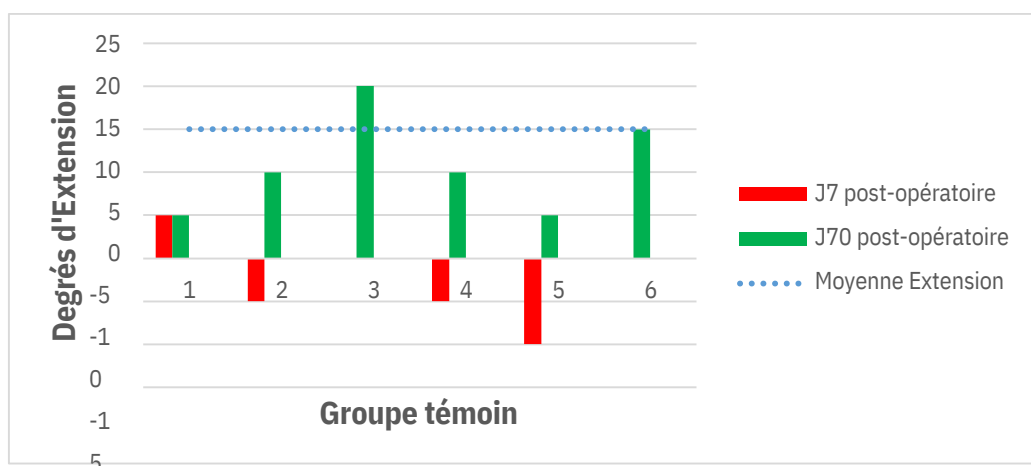
4.2 Extension

		J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	0	0	10	
	Patient n° 2	-10	0	10	15
	Patient n° 3	5	10	15	15
	Patient n° 4	-10	0	10	15
	Patient n° 5	-15	0	10	25
	Patient n° 6	-5	5	15	15
					20
Groupe témoin	Patient n° 1	5			5
	Patient n° 2	-5			10
	Patient n° 3	0			20
	Patient n° 4	-5			10
	Patient n° 5	-10			5
	Patient n° 6	0			15

Tableau 7 : Mesure de l'Extension au goniomètre



Graphique 7 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Extension, groupe clinique



Graphique 8 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Extension, groupe témoin

Certains patients ont une amplitude articulaire négative ce qui s'explique par une impossibilité d'extension de jambe au neutre (0°) et même une flexion de hanche au départ. On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire d'extension chez tous les patients traités en ostéopathie et également chez cinq des six patients du groupe témoin.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Le patient n°1 a gagné 15° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **100 %**.

o Les patient n°2 et 6 ont gagné 25° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **166.67 %**.

o Le patient n°3 a gagné 10° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **66.67 %**.

o Le patient n°4 a gagné 35° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **233.33 %**.

o Le patient n°5 a gagné 30° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **200 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'extension à J7 post opératoire est de **- 5,83 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'extension à J70 post opératoire est de **17,5 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire d'extension chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **155.56 %** par rapport à la moyenne de 15°.

- Dans le groupe témoin :

o Le patient n°1 n'a gagné aucun degré d'extension, ce qui représente une **stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Les patient n°2, 4, 5 et 6 ont gagné 15° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **100 %**.

o Le patient n°3 a augmenté de 20° d'extension, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **133.33 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'extension à J7 post opératoire est de **- 2,5 °**.

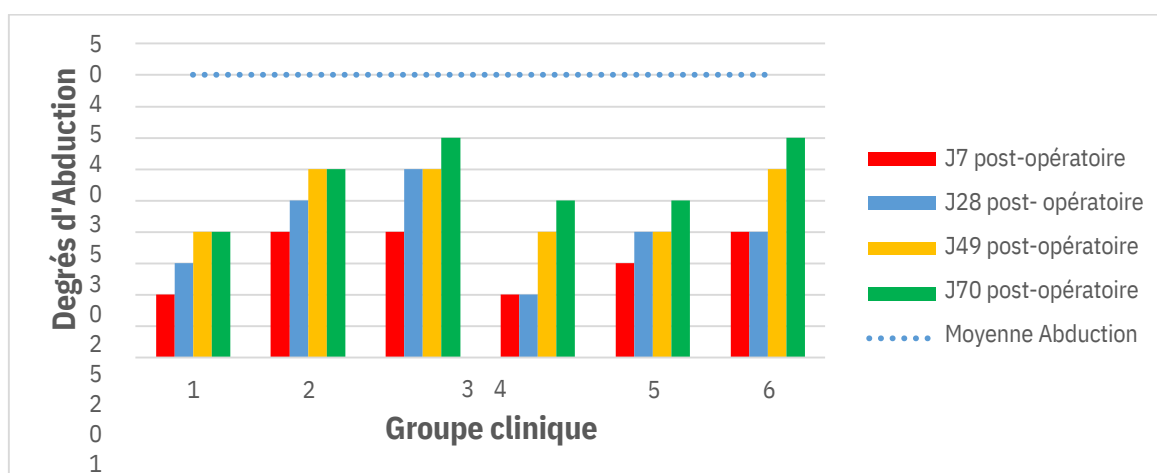
o La moyenne d'amplitude articulaire d'extension à J70 post opératoire est de **10,83 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire d'extension chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **88.89 %** par rapport à la moyenne de 15°.

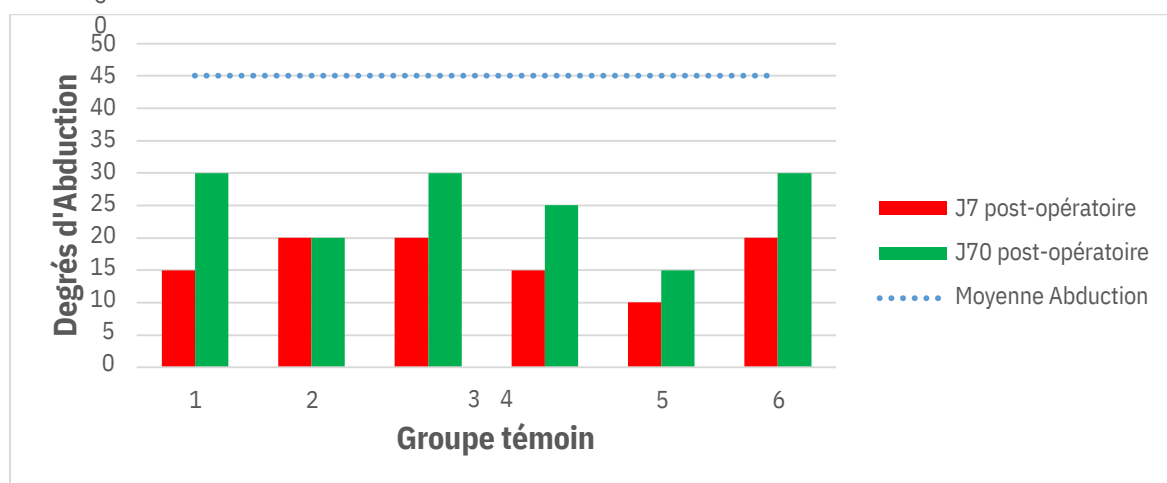
4.3 Abduction

		J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	10	15	20	35
	Patient n° 2	20	25	30	20
	Patient n° 3	20	30	30	30
	Patient n° 4	10	10	20	35
	Patient n° 5	15	20	20	25
	Patient n° 6	20	20	30	25
					35
Groupe témoin	Patient n° 1	15			30
	Patient n° 2	20			20
	Patient n° 3	20			30
	Patient n° 4	15			25
	Patient n° 5	10			15
	Patient n° 6	20			30

Tableau 8 : Mesure de l'Abduction au goniomètre



Graphique 9 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Abduction, groupe clinique



Graphique 10 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Abduction, groupe témoin

On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire de l'abduction chez tous les patients traités ou non en ostéopathie pendant la période de rééducation, sauf pour un patient du groupe témoin.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Les patients n°1, 2 et 5 ont gagné 10° d'abduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **22.22 %**.

o Les patients n°3, 4 et 6 ont gagné 15° d'abduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction à J7 post opératoire est de **15,83 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction à J70 post opératoire est de **28,33 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **27.78 %** par rapport à la moyenne de 45°.

- Dans le groupe témoin :

o Le patient n°1 a gagné 15° d'abduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o Le patient n°2 n'a gagné aucun degré d'abduction, ce qui représente une **stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Les patients n°3, 4 et 6 ont gagné 10° d'abduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **22.22 %**.

o Le patient n°5 a gagné 5° d'abduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **11.11 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction à J7 post opératoire est de **16,67 °**.

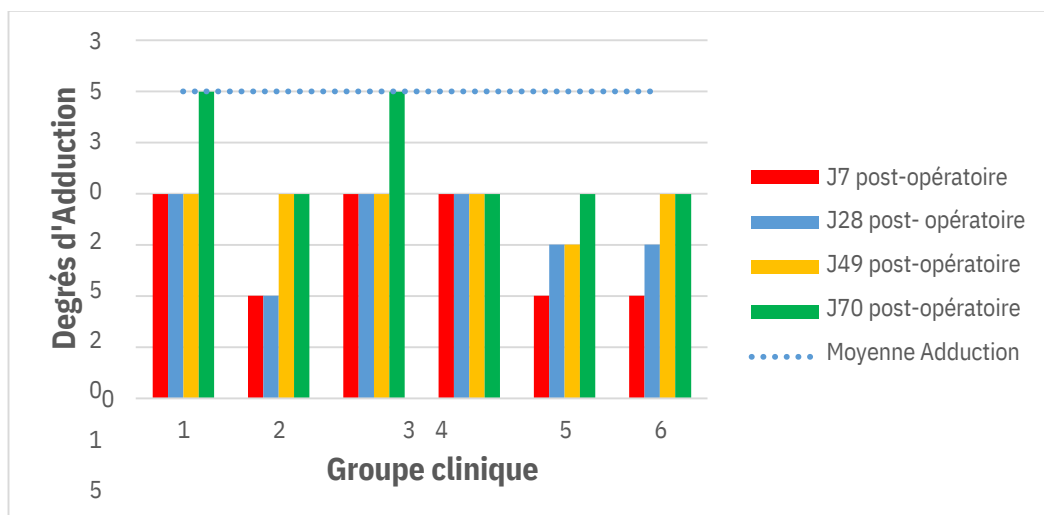
o La moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction à J70 post opératoire est de **25 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de l'abduction chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **18.52 %** par rapport à la moyenne de 45°.

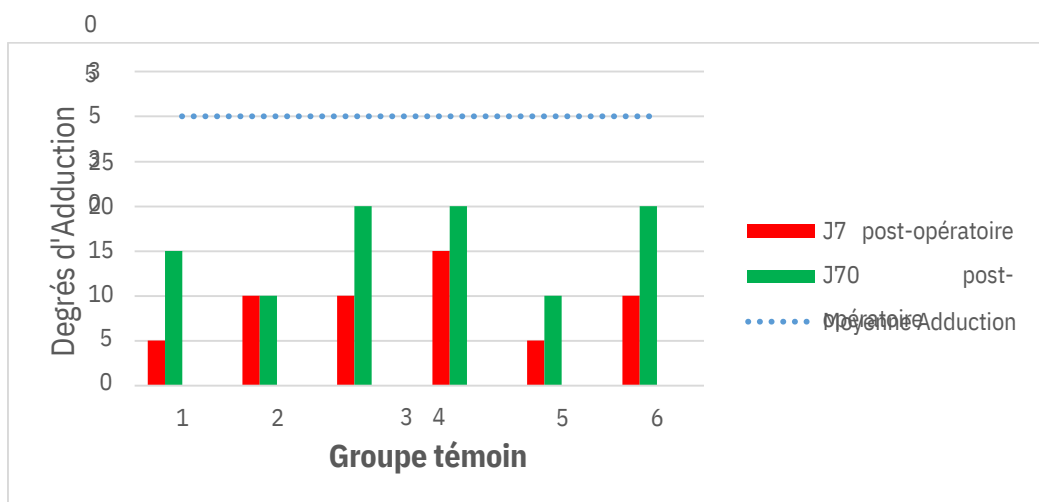
4.4 Adduction

		J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	20	20	20	
	Patient n° 2	10	10	20	30
	Patient n° 3	20	20	20	20
	Patient n° 4	20	20	20	30
	Patient n° 5	10	15	15	20
	Patient n° 6	10	15	20	20
Groupe témoin	Patient n° 1	5			20
	Patient n° 2	10			15
	Patient n° 3	10			10
	Patient n° 4	15			20
	Patient n° 5	5			20
	Patient n° 6	10			10

Tableau 9 : Mesure de l'Adduction au goniomètre



Graphique 11 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Adduction, groupe clinique



Graphique 12 : Evolution de l'amplitude articulaire d'Adduction, groupe témoin

On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire d'adduction chez cinq patients traités ou non en ostéopathie pendant la période de rééducation. Un patient de chaque groupe ne progresse pas.

En effet :

- Dans le groupe clinique :

o Les patients n°1, 2, 3, 5 et 6 ont gagné 10° d'adduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o Le patient n°4 n'a gagné aucun degré d'adduction, ce qui représente une **stagnation** de l'amplitude articulaire d'adduction.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'adduction à J7 post opératoire est de **15 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'adduction à J70 post opératoire est de **23.33 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire d'adduction chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **27.78 %** par rapport à la moyenne de 30°.

- Dans le groupe témoin :

o Les patients n°1, 3 et 6 ont gagné 10° d'adduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o Le patient n°2 n'a gagné aucun degré d'adduction, ce qui représente **une stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Les patients n°4 et 5 ont gagné 5° d'adduction, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **16.67 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire d'adduction à J7 post opératoire est de **9,17°**.

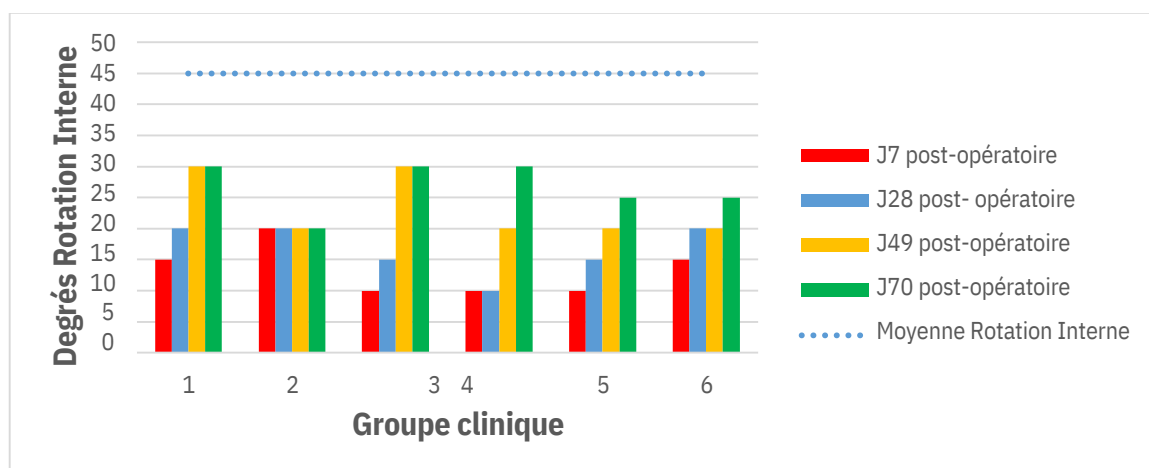
o La moyenne d'amplitude articulaire d'adduction à J70 post opératoire est de **15.83°**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire d'adduction chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **22.22 %** par rapport à la moyenne de 30°.

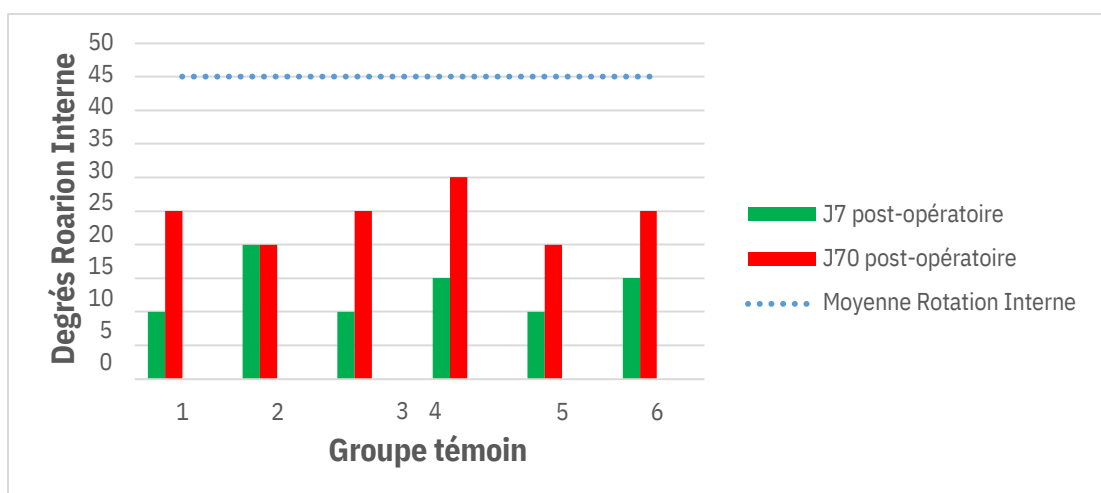
4.5 Rotation interne

		opérateur	J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	15 20 30 30				
	Patient n° 2	20 20 20 20				
	Patient n° 3	10 15 30 30				
	Patient n° 4	10 10 20 30				
	Patient n° 5	10 15 20 25				
	Patient n° 6	15 20 20 25				
Groupe témoin	Patient n° 1	10 25				
	Patient n° 2	20 20				
	Patient n° 3	10 25				
	Patient n° 4	15 30				
	Patient n° 5	10 20				
	Patient n° 6	15 25				

Tableau 10 : Mesure de la Rotation Interne au goniomètre



Graphique 13 : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Interne, groupe clinique



Graphique 14 : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Interne, groupe témoin

On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire de rotation interne chez tous les patients traités ou non en ostéopathie pendant la période de rééducation sauf pour un patient de chaque groupe.

En effet :

- Dans le groupe clinique

o Les patients n°1 et 5 ont gagné 15° de rotation interne, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o Le patient n°2 n'a gagné aucun degré de rotation interne, ce qui représente **une stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Les patients n°3 et 4 ont gagné 20° de rotation interne, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **44.44 %**.

o Le patient n°6 a gagné 10° de rotation interne, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **22.22 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation interne à J7 post opératoire est de **13,33 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation interne à J70 post opératoire est de **26,67 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de rotation interne chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **29.63 %** par rapport à la moyenne de 45°.

- Dans le groupe témoin :

o Les patients n°1, 3 et 4 ont gagné 15° de rotation interne, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **33.33 %**.

o Le patient n°2 n'a gagné aucun degré de rotation interne, ce qui représente **une stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Les patients n°5 et 6 ont gagné 10° de rotation interne, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **22.22 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation interne à J7 post opératoire est de **13,33 °**.

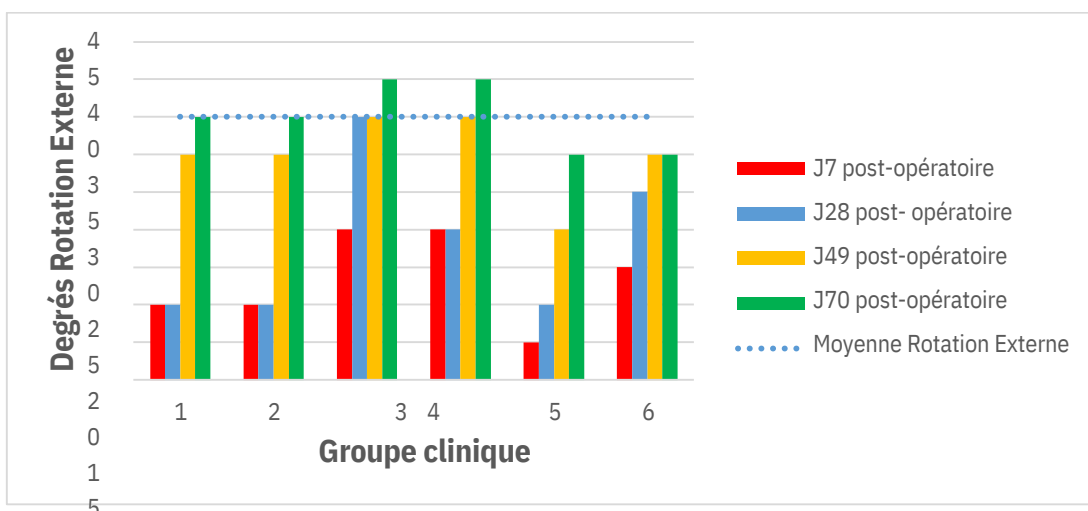
o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation interne à J70 post opératoire est de **24,17 °**.

o En conclusion, la moyenne articulaire de rotation interne chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **24.07 %** par rapport à la moyenne de 45°.

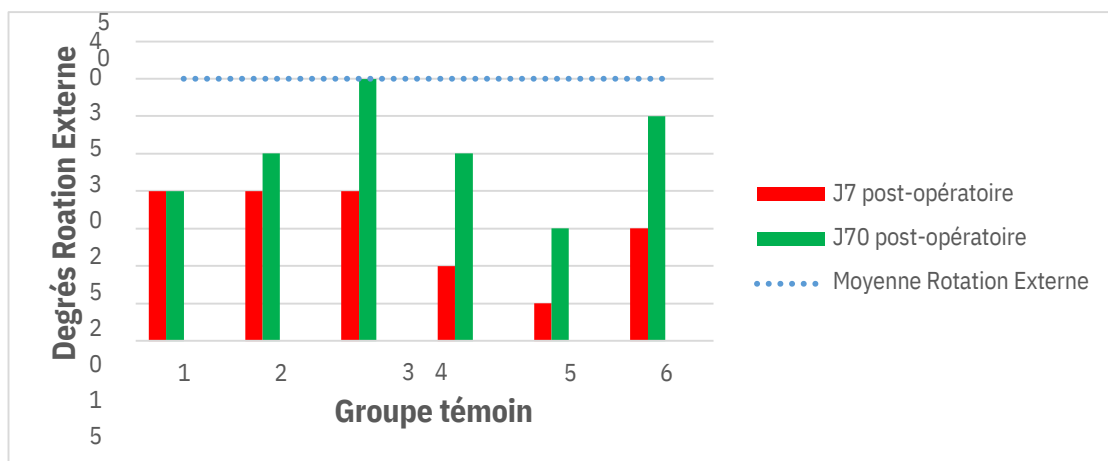
4.6 Rotation externe

			J7 post opératoire	J28 post opératoire	J49 post opératoire	J70 post opératoire
Groupe clinique	Patient n° 1	10 10 30 35				
	Patient n° 2	10 10 30 35				
	Patient n° 3	20 35 35 40				
	Patient n° 4	20 20 35 40				
	Patient n° 5	5 10 20 30				
	Patient n° 6	15 25 30 30				
Groupe témoin	Patient n° 1	20 20				
	Patient n° 2	20 25				
	Patient n° 3	20 35				
	Patient n° 4	10 25				
	Patient n° 5	5 15				
	Patient n° 6	15 30				

Tableau 11 : Mesure de la Rotation Externe au goniomètre



Graphique 15 : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Externe, groupe clinique



Graphique 16 : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Externe, groupe témoin

On peut observer une amélioration de l'amplitude articulaire de rotation externe chez tous les patients traités en ostéopathie. Uniquement un patient du groupe témoin n'a pas progressé pendant la période de rééducation.

En effet :

- Dans le groupe clinique

o Les patients n°1, 2 et 5 ont gagné 25° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **71.43 %**.

o Les patients n°3 et 4 ont gagné 20° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **57.14 %**.

o Le patient n°6 a gagné 15° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **42.86 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe à J7 post opératoire est de **13,33 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe à J70 post opératoire est de **35 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe chez les patients traités en ostéopathie a augmenté de **61.90 %** par rapport à la moyenne de 35°.

- Dans le groupe témoin :

o Le patient n°1 n'a gagné aucun degré de rotation externe, ce qui représente **une stagnation** de l'amplitude articulaire.

o Le patient n°2 a gagné 5° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **14.29 %**.

o Les patients n°3, 4 et 6 ont gagné 15° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **42.86 %**.

o Le patient n°5 a gagné 10° de rotation externe, ce qui représente une augmentation de l'amplitude articulaire de **28.57 %**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe à J7 post opératoire est de **15 °**.

o La moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe à J70 post opératoire est de **25 °**.

o En conclusion, la moyenne d'amplitude articulaire de rotation externe chez les patients non traités en ostéopathie a augmenté de **28.57** par rapport à la moyenne de 35°.

5. Résultats des tests ostéopathiques

Les résultats ont été obtenus à partir des tests ostéopathiques faits lors de la première séance.

Légende pour les tableaux suivants :

- **X** : signifie que la dysfonction est présente
- **O** : signifie du côté de l'opération
- **N** : signifie du côté non opéré

5.1 Tests du rachis

5.1.1 Rachis cervical

	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7								
Patient n° 1	X	X														
Patient n° 2	X															
Patient n° 3	X	X														
Patient n° 4	X	X														
Patient n° 5	X															
Patient n° 6	X															

Tableau 12 : Tableau récapitulatif des dysfonctions cervicales

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Cinq patients ont une dysfonction de l'occiput (C0), soit **83.33 %** des patients.
- Un patient a une dysfonction au niveau de la deuxième cervicale (C2), soit **16.67 %** des patients.
 - Deux patients ont une dysfonction au niveau de la troisième cervicale (C3), soit **33.33 %** des patients.
- Un patient a une dysfonction au niveau de la septième cervicale (C7), soit **16.67 %** des patients.

5.1.2 Rachis dorsal

				D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
				Patient n° 1	X	X									
Patient n° 2	X	X													
Patient n° 3	X	X													
Patient n° 4	X	X													
Patient n° 5	X														
				Patient n° 6	X	X									

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des dysfonctions dorsales

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Deux patients ont une dysfonction de la première dorsale (D1), soit **33.33 %** des patients.
- Quatre patients ont une dysfonction au niveau de la quatrième dorsale (D4), soit **66.67 %** des patients.
- Trois patients ont une dysfonction au niveau de la neuvième dorsale (D9), soit **50 %** des patients.
- Deux patients ont une dysfonction au niveau de la douzième dorsale (D12), soit **33.33 %** des patients.

5.1.3 Rachis lombaire

	L1	L2	L3	L4	L5
Patient n° 1	X				
			Patient n° 2	X	X
			Patient n° 3	X	X
Patient n° 4	X	X			
			Patient n° 5	X	X
			Patient n° 6	X	X

Tableau 14 : Tableau récapitulatif des dysfonctions lombaires

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Un patient a une dysfonction de la première lombaire (L1), soit **16.67 %** des patients.
- Six patients ont une dysfonction au niveau de la troisième lombaire (L3), soit **100 %** des patients.
- Quatre patients ont une dysfonction au niveau de la cinquième lombaire (L5), soit **66.67 %** des patients.

5.2 Tests articulaires des membres inférieurs

	Le pied talienne		Sous talo-crurale		Talo-Tibio-fibulaire inférieure		Talo-Tibio-fibulaire supérieure		Fémoro-tibiale		Membrane interosseuse jambe (M.I)	
Patient n° 1	X	X	X	X								
Patient n° 2	X	X	X	X	X							
Patient n° 3	X	X	X	X								
Patient n° 4	X	X	X	X	X							
Patient n° 5	X	X	X	X								
Patient n° 6	X	X	X	X								

Tableau 15 : Tableau récapitulatif des dysfonctions du membre inférieur

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Aucun patient ne présentait de dysfonctions au niveau des pieds.
- Quatre patients ont une dysfonction de l'articulation sous talienne du côté opposé à l'opération, soit **66.67 %** des patients.
- Six patients ont une dysfonction au niveau de l'articulation talo-crurale du côté opposé à l'opération, soit **100 %** des patients.
- Trois patients ont une dysfonction au niveau de l'articulations tibio-fibulaire inférieure du côté opposé à l'opération, soit **50 %** des patients.
- Trois patients ont une dysfonction au niveau de l'articulation tibio-fibulaire supérieure du côté opposé à l'opération, soit **50 %** des patients.
- Quatre patients ont une dysfonction au niveau de l'articulation fémoro-tibiale du côté opposé à l'opération, soit **66.67 %** des patients.
- Six patients ont une dysfonction au niveau de la membrane interosseuse de la jambe du côté opéré, soit **100 %** des patients.

5.3 Tests articulaires du bassin

Ilium	Sacrum	Coccyx	Coxo-fémorale			
O	N	O	N			
Patient n° 1	X	X	X	X		
Patient n° 2	X	X	X	X		
Patient n° 3	X	X	X	X		
Patient n° 4	X	X	X	X		
Patient n° 5	X	X	X	X		
Patient n° 6	X	X	X	X		

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des dysfonctions articulaires du bassin

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Six patients ont une dysfonction au niveau de l'ilium du côté de l'opération, soit **100 %** des patients.
- Cinq patients ont une dysfonction au niveau du sacrum, soit **83.33 %** des patients.
- Cinq patients ont une dysfonction au niveau du coccyx, soit **83.33 %** des patients.
- Six patients ont une dysfonction au niveau de l'articulation coxo-fémorale du côté de l'opération, soit **100 %** des patients.

5.4 Tests du périnée

NFCP (noyau fibreux central du Membrane obturatrice périnée) à la palpation à la toux O N				
Patient n° 1	X	X		
Patient n° 2	X	X	X	X
Patient n° 3	X	X		
Patient n° 4	X	X	X	X
Patient n° 5	X	X	X	X
Patient n° 6	X	X	X	X

Tableau 17 : Tableau récapitulatif des dysfonctions du NFCP et de la membrane obturatrice

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Cinq patients ont une dysfonction du noyau fibreux central du périnée à la palpation, soit **83.33 %** des patients.
- Quatre patients ont une dysfonction au niveau du noyau fibreux central du périnée à la toux, soit **66.67 %** des patients.
- Six patients ont une dysfonction au niveau de la membrane obturatrice du côté de l'opération, soit **100 %** des patients.
- Deux patients ont une dysfonction au niveau de la membrane obturatrice du côté opposé à l'opération, soit **33.33 %** des patients.

5.5 Tests musculaires

	Psoas	Piriformes	Carré des lombes	Adducteurs	Ischio-jambiers				
	O	N	O	N	O	N	O	N	O
Patient n° 1	X	X	X	X	X				
Patient n° 2	X	X	X	X	X				
Patient n° 3	X	X	X						
Patient n° 4	X	X	X	X	X				
Patient n° 5	X	X							
Patient n° 6	X	X	X	X					

Tableau 18 : Tableau récapitulatif des dysfonctions musculaires

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Six patients ont une dysfonction du muscle psoas du côté de l'opération, soit **100 %** des patients.

- Cinq patients ont une dysfonction au niveau du muscle piriforme du côté de l'opération, soit **83.33 %** des patients.

- Trois patients ont une dysfonction au niveau du muscle carré des lombes du côté de l'opération, soit **50 %** des patients.

- Quatre patients ont une dysfonction au niveau des muscles adducteurs du côté de l'opération, soit **66.67 %** des patients.

- Six patients ont une dysfonction au niveau des muscles ischio-jambiers du côté de l'opération, soit **100 %** patients.

5.6 Tests viscéraux

Sphère digestive	Sphère						urinaire	gynécologique
	Estomac	Foie	Duodénum	Coecum	Sigmoïde	Colon		
Patient n° 1	X	X						
Patient n° 2	X	X						
Patient n° 3	X	X						
Patient n° 4	X							
Patient n° 5	X	X						
Patient n° 6	X							

Tableau 19 : Tableau récapitulatif des dysfonctions viscérales

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Deux patients ont une dysfonction de l'estomac, soit **33.33 %** des patients.
- Quatre patients ont une dysfonction du coecum (du côté de l'opération), soit **66.67 %** des patients.
- Deux patients ont une dysfonction du sigmoïde (du côté de l'opération), soit **33.33 %** des patients.
- Deux patients ont une dysfonction au niveau de la sphère urinaire, soit **33.33 %** des patients.
- Aucun patient n'a de dysfonction au niveau de la sphère gynécologique.

5.7 Tests du thorax

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	Diaphragme	Sternum	
Patient n°1	X	X													
Patient n°2	X														
Patient n°3	X	X													
Patient n°4	X	X													
Patient n°5	X	X	X												
Patient n°6	X	X													

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des dysfonctions thoraciques

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Un patient a une dysfonction de la cinquième côte (K5), soit **16.67 %** des patients.
- Un patient a une dysfonction de la septième côte (K7), soit **16.67 %** des patients.
- Deux patients ont une dysfonction de la douzième côte (K12), soit **33.33 %** des patients.
- Cinq patients ont une dysfonction au niveau du diaphragme, soit **83.33 %** des patients.
- Trois patients ont une dysfonction au niveau du sternum, soit **50 %** des patients.

5.8 Tests du crâne et axe crano-sacré

SSB MTR (Symphyse (Membranes de sphéno-basilaire) tensions réciproques)	Axe crano-sacré			
Faux du Tente du cerveau cervelet				
Patient n°1 X X X X				
Patient n°2 X X				
Patient n°3 X				
Patient n°4 X X				
Patient n°5 X X				
Patient n°6 X X				

Tableau 21 : Tableau des dysfonctions crâniennes

Grâce à ce tableau de résultats, on peut observer que :

- Quatre patients ont une dysfonction de la symphyse sphéno basilaire, soit **66.67 %** des patients.
- Trois patients ont une dysfonction au niveau de la faux du cerveau, soit **50 %** des patients.
 - Un patient a une dysfonction au niveau de la tente du cervelet, soit **16.67 %** des patients.
- Cinq patients ont une dysfonction de l'axe crano-sacré, soit **83.33 %** des patients.

DISCUSSION

1. Récapitulatif des tests numériques en pourcentages

L'intérêt de cette étude était d'évaluer l'intérêt de l'ostéopathie sur la douleur résiduelle et sur l'amplitude articulaire en post-chirurgie de PTH.

A la fin des deux années d'études, les résultats montrent :

- Une diminution de la douleur :

- o De **100 %** pour les patients traités en ostéopathie
- o De 29.17 % pour les patients non traités en ostéopathie

- Une diminution de l'indice de Womac :

- o De **87.28 %** pour le groupe clinique
- o De 58.82 % pour le groupe témoin

- Une augmentation de l'amplitude articulaire :

o De flexion :

De **30.56 %** pour le groupe clinique

De 14.83 % pour le groupe témoin

o D'extension :

De **155.56 %** pour le groupe clinique

De 88.89 % pour le groupe témoin

o D'abduction :

De **27.78 %** pour le groupe clinique

De 18.51 % pour le groupe témoin

o D'adduction :

De **27.78 %** pour le groupe clinique

De 22.22 % pour le groupe témoin

o De rotation interne :

De **29.63 %** pour le groupe clinique

De 24.07 % pour le groupe témoin

o De rotation externe :

De **61.90 %** pour le groupe clinique

De 28.57 % pour le groupe témoin

L'ostéopathie couplée à la kinésithérapie permettrait donc une disparition de la douleur et des gênes au quotidien plus rapide qu'avec de la kinésithérapie seule. On observe également une amélioration plus importante des différentes amplitudes articulaires par rapport au groupe témoin

2. Récapitulatif des dysfonctions ostéopathiques retrouvées en pourcentages

A partir des résultats, nous pouvons constater que certaines dysfonctions ostéopathiques sont plus fréquentes que d'autres chez les patients en post-arthroplastie totale de hanche.

Au vu du panel très restreint de patients, nous ne garderons que les dysfonctions présentes à plus de 80 %, les autres dysfonctions n'étant pas assez nombreuses pour être exploitables.

Dysfonctions ostéopathiques présentes chez tous les patients (100 %) :

- **Troisième lombaire (L3)**
- **Talo crurale du côté opposé à l'opération**
- **Membrane interosseuse de la jambe du côté de l'opération**
- **Ilium du côté de l'opération**
- **Articulation coxo-fémorale du côté de l'opération**
- **Membrane obturatrice du côté de l'opération**
- **Muscle psoas du côté de l'opération**
- **Muscles ischio-jambiers du côté de l'opération**
- **Coecum et sigmoïde du côté de l'opération**

Dysfonctions présentes chez cinq patients sur six (83.33 %) :

- **Occiput C0**
- **Sacrum**
- **Coccyx**
- **Noyau fibreux central du périnée à la palpation**
- **Muscle piriforme du côté de l'opération**
- **Diaphragme thoracique**
- **Axe cranio-sacré**

Au vu de ces résultats, nous pourrions nous poser plusieurs questions :

- Peut-on mettre en lien les dysfonctions les plus fréquemment retrouvées chez les patients ?
- Pourquoi certaines dysfonctions ne sont-elles pas présentes chez tous les patients ?

2.1 Lien entre les dysfonctions les plus fréquentes

Nous allons exposer les rapports anatomiques essentiels des principales dysfonctions retrouvées afin d'expliquer la présence de celles-ci chez les patients et les liens qui articulent ces dysfonctions entre elles.

- L'articulation coxo-fémorale

Celle-ci est luxée pendant l'opération d'arthroplastie afin de mieux accéder à la zone à travailler. De plus, l'acétabulum de l'ilium et la diaphyse fémorale sont fraisés afin de placer les différentes parties de la prothèse. La mobilité de l'articulation serait donc perturbée en postopératoire ce qui entraînerait des tensions directes sur les structures qui s'insèrent autour : la membrane obturatrice, les muscles psoas / carré des lombes, le périnée et les muscles ischio-jambiers qui sont sectionnés pendant l'opération.

La cicatrice pourrait aussi créer des adhérences et entraîner des tensions locales au niveau des fascias voisins ou à distance car tous les fascias du corps sont en continuité.

- Membre inférieur opposé au côté opéré

Contre toute attente, les dysfonctions ostéopathiques étaient majoritairement retrouvées sur le membre inférieur du côté opposé à l'opération. Cela pourrait s'expliquer par la mise en place d'adaptation du corps à la douleur avec des positions compensatrices. Pour se soulager le patient irait, sans s'en rendre compte, exercer un appui sur le côté sain avant et après l'opération pour éviter l'appui direct sur la hanche arthrosique douloureuse ou sur la prothèse tout juste installée et donc des dysfonctions se créeraient.

- La membrane obturatrice

Selon les travaux d'Alain CROIBIER, la membrane obturatrice jouerait un rôle de clapet lors de l'inspiration. Elle permettrait un échappement de la pression abdominale endo-pelvienne. De plus, l'articulation coxo-fémorale en serait le moteur par le phénomène de traction / relâchement des tensions des ligaments sur la membrane obturatrice. Cela expliquerait qu'il y ait des répercussions de l'une sur l'autre.

- Membrane interosseuse de la jambe du côté de la hanche opérée

Cela pourrait se justifier par le passage de l'artère fémorale au niveau de la membrane obturatrice. L'artère se divisant ensuite en plusieurs collatérales jusqu'aux artères tibiales antérieures et postérieures situées au niveau de la membrane interosseuse de la jambe.

- La troisième lombaire

Le bassin étant en dysfonction, il entrainerait des tensions sur les muscles psoas, iliaques et carrés des lombes et par répercussion, des tensions sur les lombaires où ils s'attachent.

On peut également parler de la troisième lombaire qui est décrite par LITTLE JOHN comme un point pivot important dans la mécanique vertébrale. Deux pyramides sont nécessaires à la structure vertébrale, L3 faisant partie du triangle inférieur important pour l'équilibre du bassin. Elle est aussi le passage de la ligne centrale de gravité.

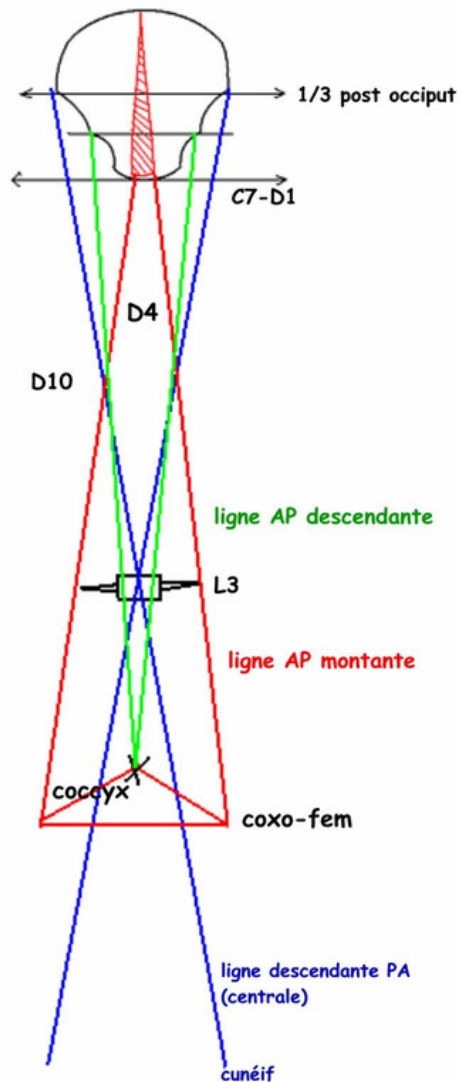


Illustration 31 : Schéma des lignes de force de LITTLE JOHN, <http://cabinet-osteopathie-le-rouret-06.blogspot.com/p/les-lignes-de-force.html>

- La sphère digestive

Les muscles psoas – iliaques sont en rapport avec la sphère digestive basse (coecum à droite et sigmoïde à gauche). Ceux-ci étant en dysfonctions comme expliqué précédemment, ils pourraient alors perturber les viscères à leur contact en fonction du côté opéré.

De plus, il existe une relation étroite, en dedans, avec les vaisseaux iliaques qui donneront l'artère fémorale.

Enfin, ces deux organes représentent également les plans de glissement du tube digestif par les tabliers de Glénard. Il est nécessaire d'avoir un bon équilibre de pression pour respecter le plan de glissement entre chaque organe.

- Le tablier supérieur

- o Estomac, colon transverse, queue du pancréas
- o Entre les deux dixièmes côtes
- o Orienté par le méso-colon transverse

- Le tablier moyen

- o Intestin grêle, coecum
- o De la première lombaire à la sacro-iliaque droite
- o Orienté par rapport à la racine du mésentère

- Le tablier inférieur

- o Sigmoïde
- o Descend jusqu'au sacrum
- o Orienté par rapport au méso sigmoïde

On comprend donc qu'il existerait un lien entre les dysfonctions digestives, les lombaires, le sacrum et la membrane obturatrice.

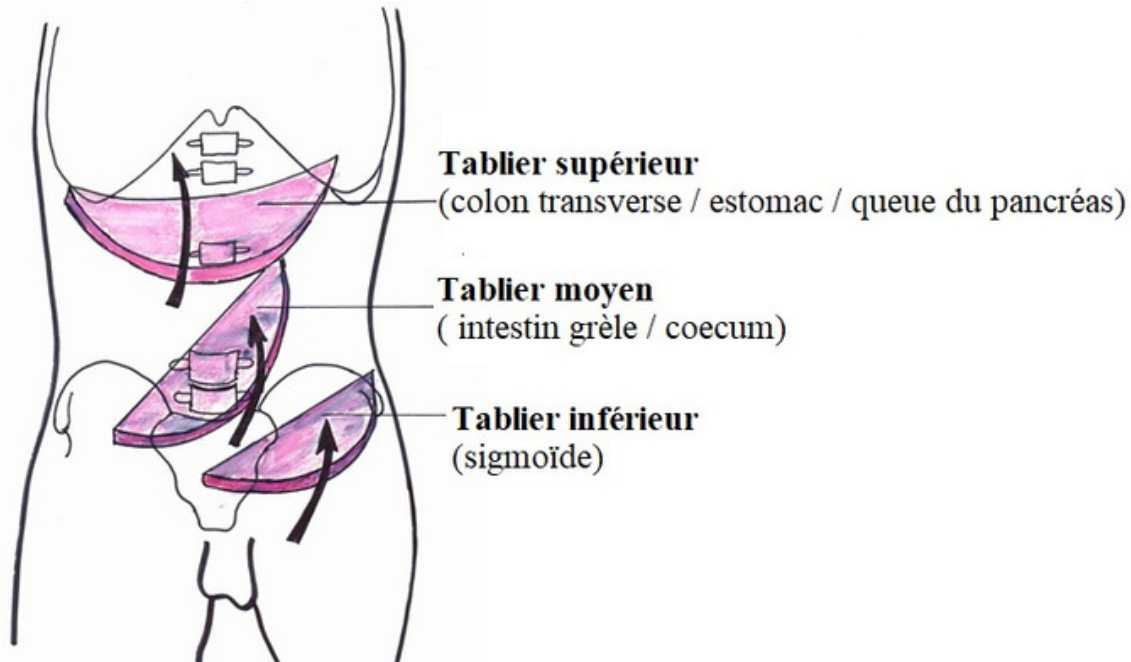


Illustration 32 : Schéma des tabliers de Glénard, *Traité d'ostéopathie viscérale*, [12]

[12] Cf p.135

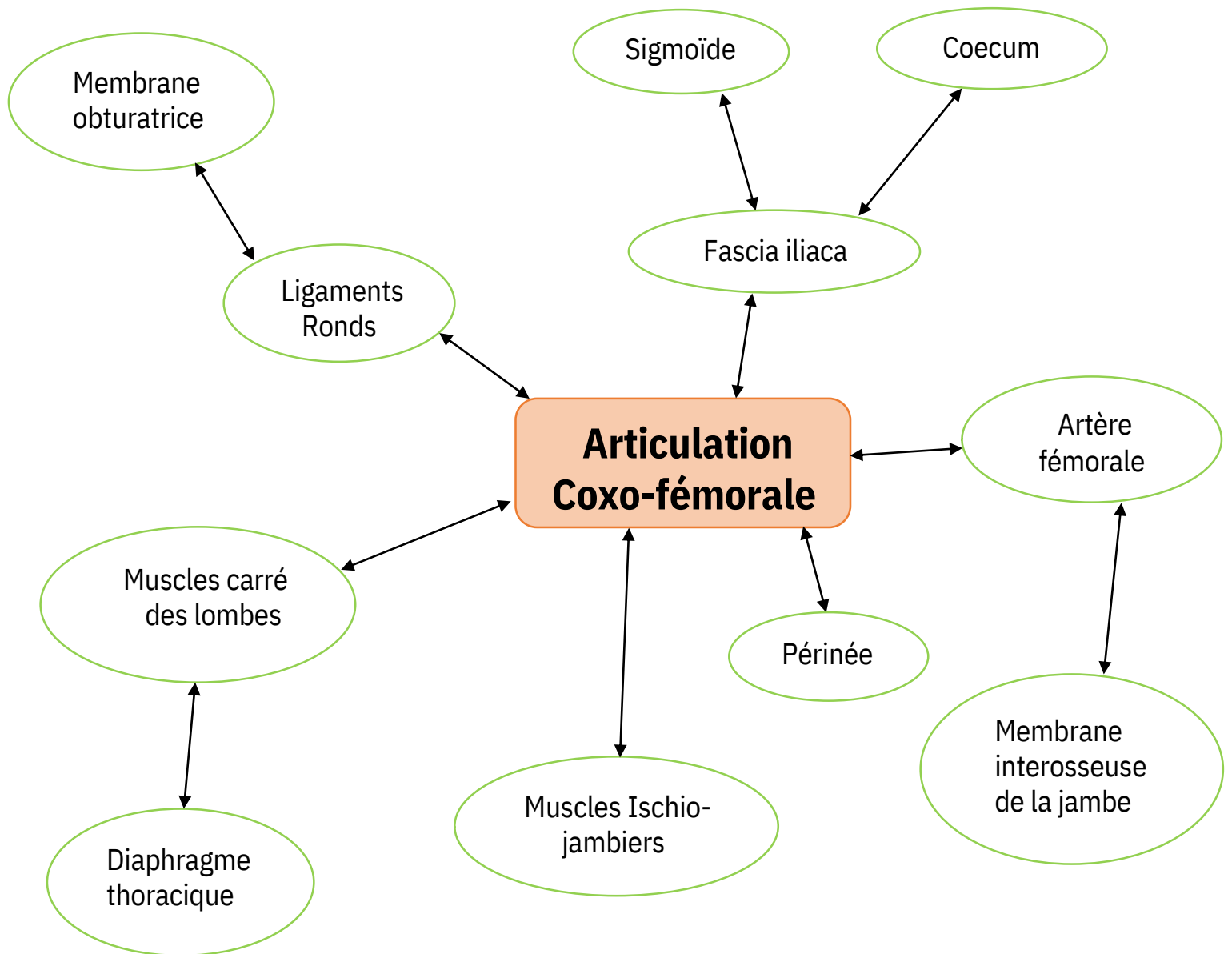


Schéma 1 : Rapports anatomiques de l'articulation coxo-fémorale

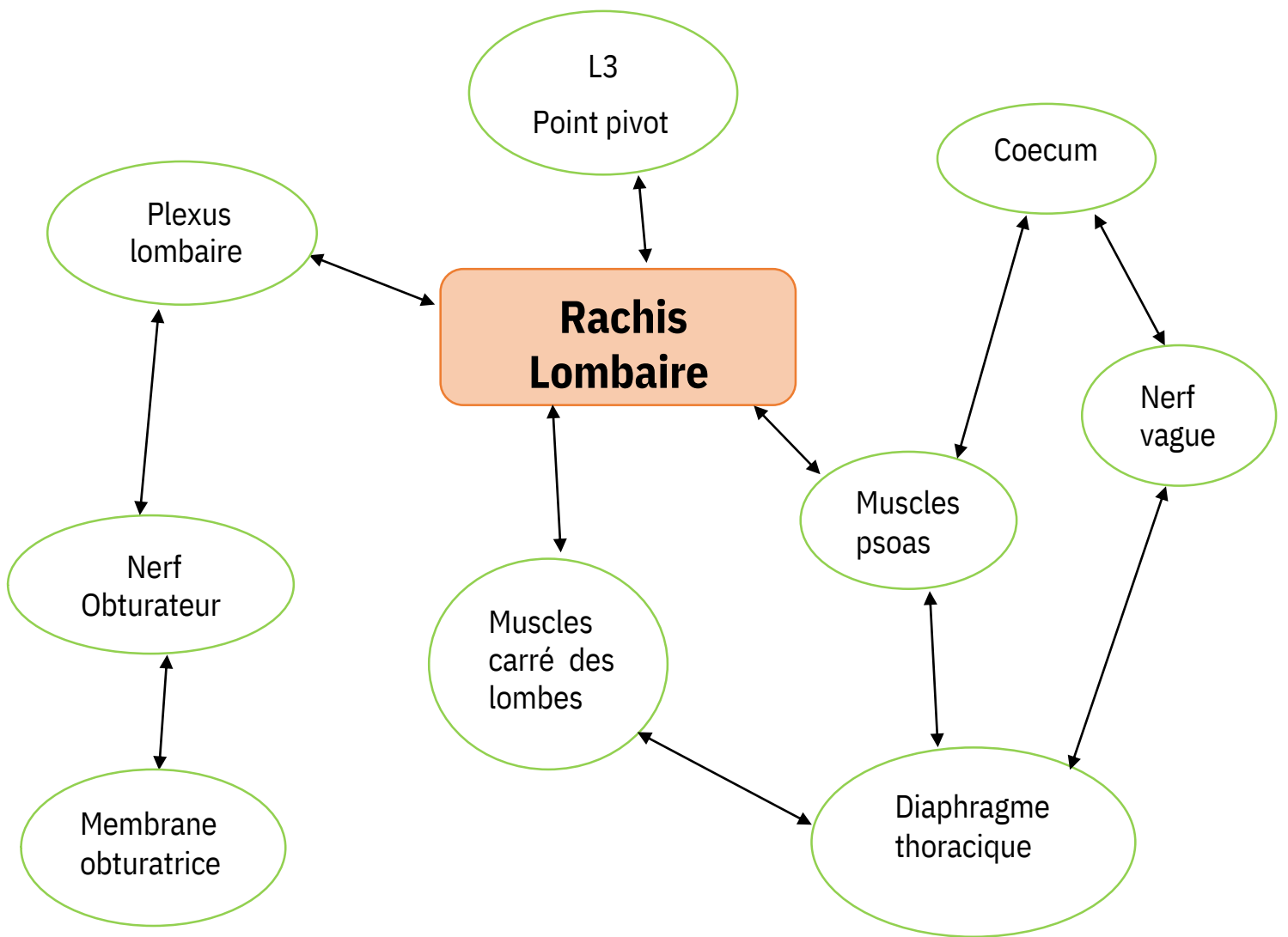


Schéma 2 : Rapports anatomiques avec le rachis lombaire

- L'occiput _____

Il joue un rôle important dans la posture. En effet, il compose la base du triangle supérieur décrite par LITTLE JOHN. L'occiput serait donc en lien avec la troisième lombaire d'un point de vue postural.

Le nerf pneumogastrique (X) sort au niveau du trou déchiré postérieur puis passe au niveau du diaphragme. Le nerf X donne l'innervation parasympathique du système digestif. Cette innervation ferait le lien entre l'occiput, le diaphragme thoracique et la sphère digestive basse.

- Le sacrum

Lors de l'opération, celui-ci est maintenu en arrière par un support de la table opératoire afin d'éviter une antéversion du bassin en cours d'intervention. La pression exercée sur celui-ci lors des diverses manipulations de la chirurgie pourrait expliquer le fait qu'il soit en dysfonction de façon quasi systématique chez les patients. On retrouve également une dysfonction du muscle piriforme qui s'insère à sa face antérieure, celui-ci étant étiré ou incisé pour accéder à l'articulation à opérer.

- Le coccyx

On observe une tension du coccyx, qui s'expliquerait par une compensation des dysfonctions sacrées. On note aussi une tension de la dure-mère, qui se prolonge jusqu'à la base du coccyx par un ligament coccygien appelé filum terminalé.

- Les dysfonctions cranio sacrées :

L'occiput est en rapport avec le sacrum et le coccyx via la dure-mère, ce qui pourrait expliquer que si l'un d'eux est en dysfonction, il peut également entraîner, les autres.

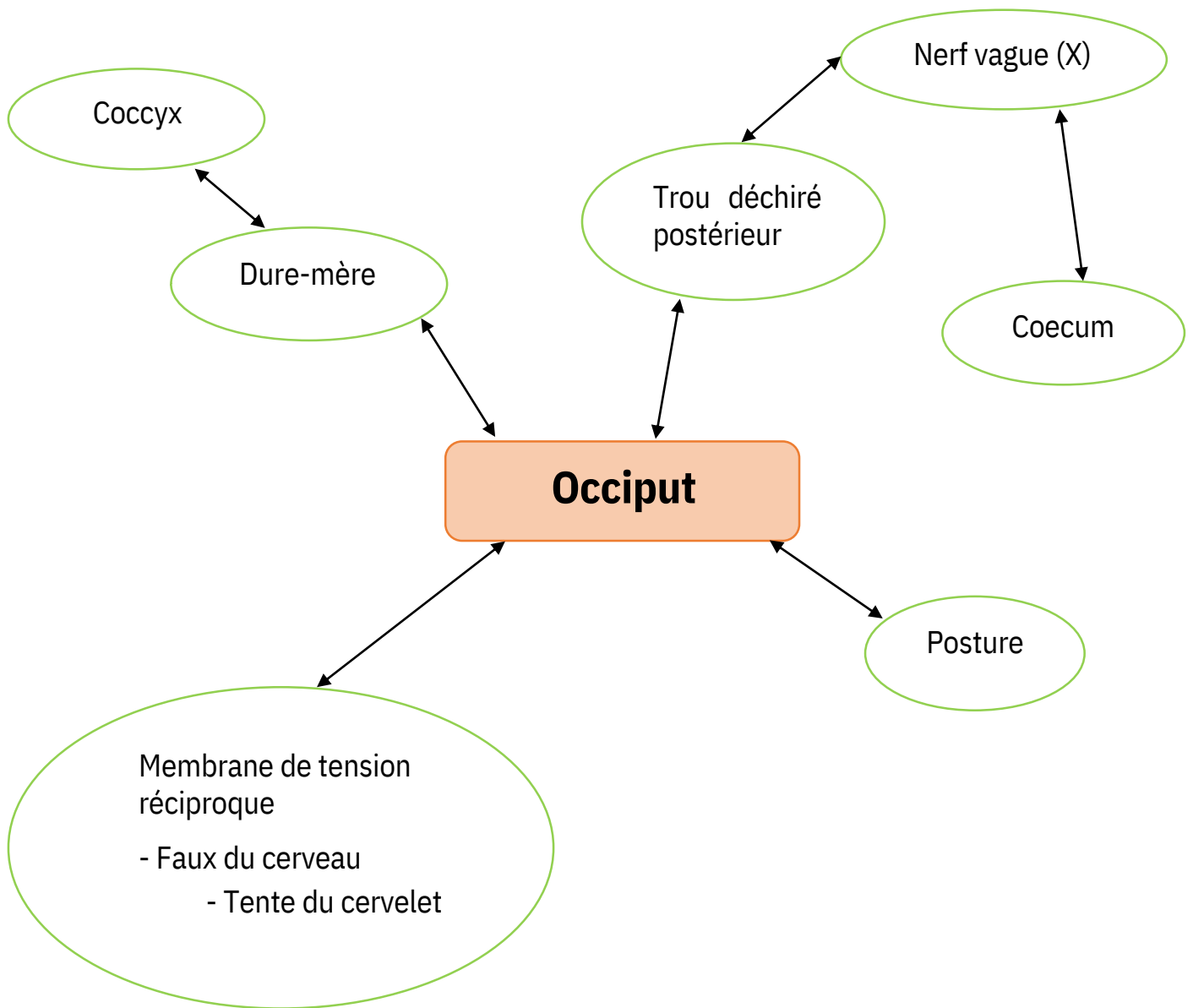


Schéma 3 : Rapports anatomiques avec l'occiput

- Le périnée

Il représente la fermeture inférieure du bassin, les viscères du petit bassin reposent dessus. Il est délimité par la symphyse en avant, les iliaques latéralement et le sacrum / coccyx en arrière. Toutes les structures qui l'entourent étant en dysfonctions, celui-ci s'adapte et se retrouve également en dysfonction.

Il doit :

- Absorber les pressions intra abdominales
- Transmettre les forces de gravité réactionnelles
 - Permettre l'évacuation d'une partie des contraintes mécaniques des membres inférieurs par l'intermédiaire des membranes obturatrices

- Les quatre diaphragmes et le tendon central

Les diaphragmes doivent travailler de façon synchronisée pour avoir un bon état de santé général. Si un des diaphragmes est en dysfonction, les autres seront perturbés immédiatement ou plus tard dans le temps car ces derniers n'arriveront plus à compenser.

- **Le diaphragme crânien** : formé par les membranes de tensions réciproques (tente du cervelet et faux du cerveau)
- **Le diaphragme cervico-thoracique** : formé par le dôme pleural
- **Le diaphragme thoracique** : formé par le muscle diaphragmatique
- **Le diaphragme pelvien** : formé par le périnée

Les quatre diaphragmes sont également liés par le tendon central en avant. C'est une chaîne musculo-aponévrotique qui fait le lien entre le crâne et le bassin. 13

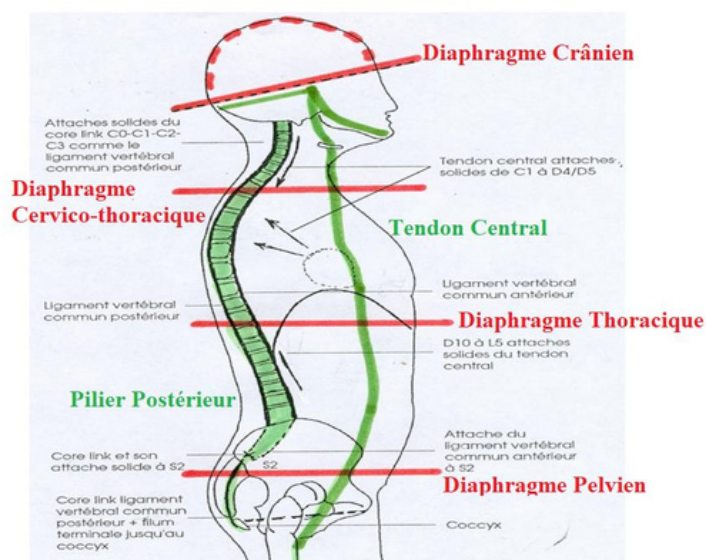


Illustration 33 : Schéma des quatre diaphragmes, livre : architecture cranio-sacrée [13]

[13] Cf p.135

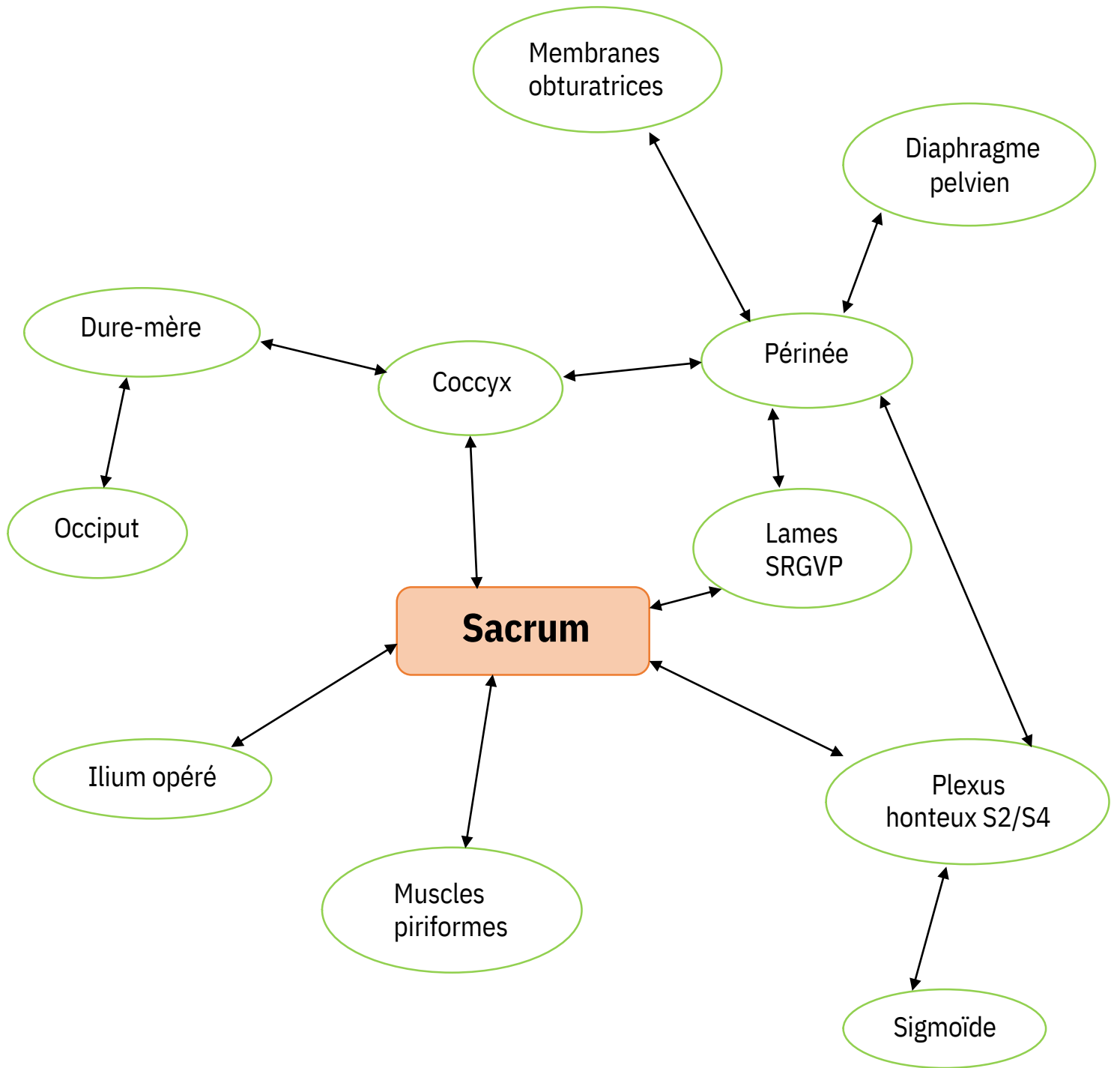


Schéma 4 : Rapports anatomiques avec le sacrum

2.2 Pourquoi les dysfonctions ne sont-elles pas présentes chez tous les patients ?

Tous les patients ont été opérés pour une arthroplastie totale de hanche et ils présentent tous des douleurs postopératoires, globalement situées au niveau de la hanche.

Comme expliqué précédemment, un protocole de tests identiques a été réalisé sur tous les patients du groupe clinique. Cependant, les mêmes dysfonctions n'ont pas été retrouvées sur les six patients traités en ostéopathie. Certaines revenaient de façon récurrente quand d'autres étaient propres à chaque patient.

Cela pourrait s'expliquer par le fait que chaque patient est différent de par son histoire personnelle et ses antécédents. De plus, comme chaque patient est unique, il aurait une capacité différente d'adaptation et de compensation suite au traumatisme de l'opération.

On peut ajouter par exemple, que l'on retrouve :

- Deux patients avec une dysfonction de l'estomac :

- o Un patient présentait une sensation de lourdeur gastrique avec des brûlures.
- o Le deuxième patient décrivait un transit présent mais plutôt ralenti.

- Deux patients avec une dysfonction de la sphère urinaire :

o Il est surprenant de ne pas retrouver plus de dysfonctions à ce niveau étant donné le lien très étroit qui existe entre la sphère digestive basse et la vessie.

o Cela pourrait s'expliquer car aucun sondage urinaire n'a été nécessaire pendant l'opération.

- Deux patients avec une dysfonction de la membrane obturatrice opposée :

o Elles pourraient être dues à une trop grande adaptation posturale du patient à la douleur.

o Certains patients ont été obligés d'attendre de nombreux mois avant de se faire opérer suite à la situation sanitaire, et parfois même, les opérations ont été reprogrammées.

Les traitements ostéopathiques ont donc été tous différents pour chaque patient, en fonction des douleurs et des dysfonctions retrouvées. Ceci dans le but de parvenir à une harmonie entre chaque diaphragme, et de rééquilibrer les pressions entre chaque caisson.

3. Les biais de l'étude

Les résultats sont très positifs et encourageants pour la suite.

Mais on peut se demander si des biais, ont pu fausser les résultats de cette étude et quels sont-ils ?

- Le nombre de patients : L'étude a été faite sur douze patients en post chirurgie orthopédique de PTH, ce qui en fait une cohorte restreinte. Il serait bon de faire l'étude à une plus grande échelle pour avoir des résultats plus représentatifs et plus scientifiques.

- La moyenne d'âge des patients : L'âge pour les patients traités en ostéopathie (68.6 ans) est moins important que dans le groupe témoin (76.1 ans) ce qui expliquerait un retour à domicile plus rapide.

- L'homogénéité des groupes :

- o Sept femmes et cinq hommes.

- o Huit patients ont été opérés sous anesthésie générale contre quatre avec une rachianesthésie.

- o Sept patients étaient opérés pour la première fois d'une PTH et cinq patients ont déjà eu la même opération du côté opposé.

- Le suivi postopératoire : Les patients témoins sont restés en SSR en moyenne un mois, contrairement aux patients du groupe clinique rentrés à domicile une semaine après l'opération.

- Le nombre de séances de kinésithérapie : Les patients en service de SSR, ont eu une séance de kinésithérapie par jour contrairement aux patients à domicile qui n'ont eu qu'une à trois séances de rééducation par semaine.

- La prise de mesure au goniomètre :

- o Une adaptation a dû être faite pour la prise de mesure de l'amplitude articulaire en extension, devant l'impossibilité de se mettre en latérocubitus pour les patients en post chirurgie.

- o Prise des mesures par une personne extérieure (kinésithérapeute) pour les patients restant à l'hôpital, ce qui ne permet pas une impartialité totale, malgré les prises de mesures conjointes faites au préalable.

4. Réflexion finale

Tout d'abord, il a été difficile d'être acceptée par le chirurgien orthopédiste du Centre Hospitalier du Haut Bugey. Ayant reçu des patients suite à des séances d'ostéopathie mal exécutées, il avait besoin d'être rassuré quant à la pratique en postopératoire. C'est pourquoi, après une explication des techniques utilisées et du caractère non dangereux de celles-ci envers le patient, il a accepté l'étude.

Ensuite, l'épidémie de COVID 19 a fait son arrivée, avec les multiples confinements et l'arrêt des chirurgies non urgentes, comme les PTH programmées. Seule la pose de prothèse suite à une fracture était possible, car urgente, celle-ci ne faisant malheureusement pas partie de mon mémoire (facteur d'exclusion). Cela a mis l'avancée de mon étude en stand-by de nombreuses fois, sans date de reprise. De plus, dans le cadre du plan blanc et afin d'éviter une potentielle contamination au sein de l'hôpital, il m'était impossible de traiter les patients dans les services, ce qui a diminué une fois de plus la possibilité de trouver des patients susceptibles de participer à l'étude.

Un rapport privilégié avec un kinésithérapeute du service de rééducation, s'est créé. Celui-ci ayant accepté de prendre les mesures au goniomètre sur les patients hospitalisés, pour la première séance de l'étude (J7 postopératoire).

CONCLUSION

Ce mémoire fut compliqué avec de nombreux rebondissements, mais une expérience très enrichissante !

Malgré les contraintes administratives que le Centre Hospitalier imposait et encore

plus en

cette période de pandémie, il a été possible d'évoluer auprès de professionnels de santé très à l'écoute, lors de l'observation d'une opération. Cela a été une chance, afin de

mieux

comprendre la chirurgie et ses conséquences postopératoires sur les patients.

De plus, pouvoir pratiquer sur des patients, à sept jours postopératoires est très

rare, voire

exceptionnel, lors de séance au cabinet. Ce qui est très profitable pour le développement

sensitif des mains de l'ostéopathe grâce à l'utilisation de techniques « douces ».

En épilogue, cette étude portait sur l'impact de l'ostéopathie sur la douleur

résiduelle et la

récupération de l'amplitude articulaire en post opératoire d'arthroplastie totale de hanche.

Après trois séances d'ostéopathie pour le groupe clinique, l'étude montre une

disparition

totale de la douleur et une diminution importante des gênes pour les mouvements du quotidien (indice de Womac). On observe également une amélioration significative

de

l'amplitude articulaire dans tous les mouvements de l'articulation (flexion, extension,

adduction, abduction, rotation interne et rotation externe).

Pour les patients du groupe témoin, non traités en ostéopathie, on observe

également une

diminution de la douleur et de l'indice de Womac avec une augmentation des valeurs

d'amplitudes articulaires mais bien moindre que pour le groupe clinique.

On peut donc en conclure que l'ostéopathie aurait un rôle à jouer en complément

du travail

des kinésithérapeutes après la pose d'une prothèse de hanche. Il apparaîtrait donc important

d'introduire l'ostéopathie dans une prise en charge pluridisciplinaire afin

d'accentuer les

effets de la rééducation.

Au final, les résultats étaient bien au-dessus de nos espérances, malgré une petite

quantité

de patients, mais sont encourageants pour poursuivre le mémoire

ANNEXES

Annexe 1 : Livret de prévention des risques de luxation de la prothèse de hanche

Hanche **DROITE** opérée par un abord **POSTERIEUR**

APPUI COMPLET AUTORISE

LES MOUVEMENTS INTERDITS :

Association de l'hyper-flexion, l'adduction et la rotation interne en appuis



Pendant votre séjour et lors du retour à domicile

La position allongée : _____



- Sur le dos

- Sur le côté de l'opération

- Sur le côté opposé à l'opération avec un coussin sous le genou du côté opéré (pour éviter l'adduction / rotation interne)

Le coucher et le lever :



En bloc les deux jambes en même temps, si l'action est difficile la jambe gauche peut soutenir la droite.

Passage de la position assise à debout :



1/ Sans appuis sur la jambe



2/ Siège haut pour les personnes de grande taille



3/ Jambe droite en arrière à côté du siège

Salle de bain : **risque de chute importante SOL GLISSANT**

- La douche : utiliser des surfaces antidérapantes et des barres d'appui
- Les WC : mettre le siège à la bonne hauteur, utiliser un sur-élévateur pour les grandes personnes

SI BAIGNOIRE
l'utiliser comme une douche
Barre d'appui
Planche de bain
Tapis anti dérapant
intérieur et extérieur



Se chausser / s'habiller : **Toujours s'asseoir pour s'occuper du pied Droit !!!**

- Utiliser un chausse pieds à long manche
- Utiliser un enfile chaussettes
- Utiliser des pinces bretelles pour enfiler le pantalon
- Utiliser des chaussures fermées à lacets élastiques ou velcro



Ramassage :

- Utiliser une pince à long manche
- En fente
- Avec la flexion du genou opposé à l'opération



Port d'objets :

- Avec un sac à dos
- Dans les deux mains de manière symétrique
- Le déambulateur (permet de porter les objets et aussi de s'asseoir)
- Pas de position debout prolongée



Conduite : rentrer et sortir les deux jambes en un seul bloc. Si difficultés, s'aider avec ses mains



Les escaliers :

LA MONTEE

une canne plus une rampe ou 2
cannes
la canne sur la marche à monter
la jambe gauche en premier
une marche à la fois



LA DESCENTE

une canne plus la rampe ou 2
cannes
la canne sur la marche à
descendre
la jambe droite en premier



**LA MONTÉE PAR LA
JAMBE DROITE OPÉRÉE
EN PREMIER**



**LA DESCENTE PAR LA
JAMBE GAUCHE EN PREMIER**



Annexe 2 : Indice de Womac du patient clinique n°1

Western Ontario and Mc Master University osteoarthritis index (indice WOMAC)

Evaluation : Initiale Intermédiaire Finale DATE : 18/09/2020

Renseignements socio-administratifs :

Nom _____ Prénom _____

	Aucun = 0	Minime = 1	Modérée = 2	Sévère = 3	Très sévère = 4
Domaine douleur : quelle est l'importance de la douleur ?					
1. Lorsque vous marchez sur une surface plane ?				X	
2. Lorsque vous montez ou descendez les escaliers ?					X
3. La nuit, lorsque vous êtes au lit ?			X		
4. Lorsque vous vous levez d'une chaise ou vous vous asseyez ?				X	
5. Lorsque vous vous tenez debout ?			X		
Domaine fonction : quelle est l'importance de la difficulté que vous éprouvez à :					
1. Descendre les escaliers ?				X	
2. Monter les escaliers ?				X	
3. Vous relever de la position assise ?			X		
4. Vous tenir debout ?			X		
5. Vous pencher en avant ?		X			
6. Marcher en terrain plat ?			X		
7. Entrer et sortir d'une voiture ?		X			
8. Faire vos courses ?			X		
9. Enfiler collants ou chaussettes ?				X	
10. Sortir du lit ?		X			
11. Enlever vos collants ou vos chaussettes ?				X	
12. Vous étendre sur le lit ?		X			
13. Entrer ou sortir d'une baignoire ?			X		
14. Vous asseoir ?		X			
15. Vous asseoir et vous relever des toilettes ?		X			
16. Faire le ménage " à fond " de votre domicile ?				X	
17. Faire l'entretien quotidien de votre domicile ?			X		
Domaine raideur : Quelle est l'importance de la raideur de votre articulation ?					
1. Lorsque vous vous levez le matin ?				X	
2. Lorsque vous bougez après vous être assis, couché ou reposé durant la journée ?			X		52
TOTAL					

Illustration 34 : Indice de Womac, Patient clinique n°1 à J7 post opératoire

Annexe 3 : Lettre au chirurgien orthopédiste de l'étude

Mme PINET Noémie

Ostéopathe

Adresse : 5 rue de l'église,

01460 PORT

Tel : [REDACTED] 45

Mail : [REDACTED]@pm

Docteur YOUSEF Samir

Centre Hospitalier du Haut Bugey

1 route de Veyziat

01117 OYONNAX

À PORT, le 08/01/2020

Docteur,

Je suis diplômée ostéopathe depuis le 15 mai 2018 et j'exerce depuis cette date. Je désire devenir Ostéopathe D.O et donc préparer un mémoire.

Je me permets de vous contacter, car j'envisage de réaliser ce mémoire sur les

suites

chirurgicales concernant les prothèses de hanches.

Je souhaiterais accompagner des patients après la pose de prothèses

orthopédiques, afin de

voir s'il est possible de diminuer les potentielles douleurs postopératoires et peut-être accompagner et faciliter leur rééducation.

Il me manque certaines informations sur le déroulement de la chirurgie et le

traitement

postopératoire afin de créer un protocole sans risque pour le patient.

C'est pourquoi, je vous sollicite aujourd'hui et aimerais en parler de vive voix avec

vous si

vous acceptez ma démarche.

En fonction de votre accord et de vos disponibilités, votre secrétariat peut

m'appeler pour

convenir d'un rendez-vous.

Par avance je vous en remercie bien sincèrement.

Très cordialement.

Annexe 4 : Lettre explicative de l'étude pour les patients

Madame, Monsieur,

Je vous propose de participer à une étude de recherche ostéopathique. Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

Vous pourrez prendre le temps de lire et comprendre ces informations afin de réfléchir à votre participation. Vous pouvez demander à l'ostéopathe responsable de l'étude de vous expliquer ce que vous n'aurez pas compris.

But de l'étude :

- Créer deux groupes :
 - o Un groupe témoin : non traité en ostéopathie
 - o Un groupe clinique : traité en ostéopathie
 - Comparer les différences sur la douleur, l'amplitude de mouvement et la récupération postopératoire, avec ou sans traitement ostéopathique, après la pose d'une prothèse orthopédique de hanche

Déroulement de l'étude :

- La durée de l'étude est de trois mois
- L'étude est composée :
 - o De quatre séances à trois semaines d'intervalles pour les patients traités en ostéopathie
 - o De deux séances espacées d'une période de trois mois pour les patients non traités en ostéopathie
 - o Le 1er rendez-vous est prévu 7 à 10 jours après l'opération
 - o Séance de 1h30 pour le 1er RDV et 1h pour les RDV suivants
- Le lieu des séances :
 - o A votre domicile
- Examens pratiqués :
 - o Mesure de la douleur sur l'échelle visuelle analogique (EVA)
 - o Questions sur l'évolution de la douleur et de la récupération post opératoire (score de Womac)
 - o Mesures orthopédiques des amplitudes articulaires à l'aide d'un goniomètre
 - o Une séance d'ostéopathie pour les patients du groupe clinique
- Contraintes et obligations :
 - o Assister à toutes les séances que vous aurez programmées avec l'ostéopathe
 - o Apporter les divers examens radiologiques, échographiques, IRM ...
 - o Répondre aux diverses questions posées par l'ostéopathe sur les signes cliniques et antécédents
 - o Répondre au questionnaire sur l'évolution de la reprise des activités du quotidien
 - o Ne pas se faire traiter par un autre ostéopathe le temps de l'étude

Bénéfices potentiels :

- Diminution des diverses douleurs suite à la chirurgie
- Amélioration des amplitudes articulaires
 - Augmentation de la vitesse de récupération et de la reprise d'une activité quotidienne

Effets indésirables possibles :

- Augmentation possible des douleurs pendant trois à cinq jours, (le temps que la séance ostéopathe fasse totalement son effet)
- Absence de changement

Coût de la participation au mémoire clinique :

- Votre collaboration à ce protocole de recherche n'entraînera pas de participation financière de votre part.
- Conformément à la loi, tous les frais liés à l'étude seront pris en charge par la responsable de l'étude (Mme Noémie PINET Ostéopathe).

Législation et confidentialité :

- Le conseil scientifique des mémoires de l'école ANDREW TAYLOR STILL ACADEMY, a étudié ce projet de recherche et a émis un avis favorable à sa réalisation le 02/03/2020

- Un contrat d'assurance a été souscrit par le responsable de l'étude auprès de la compagnie : « La Médicale, Park Nord Bâtiment Les Pléiades, route de la Bouvarde, 74370 Annecy » pour couvrir les risques liés à cette recherche.

- Toutes les informations vous concernant recueillies pendant cet essai seront traitées d'une façon confidentielle. Seuls les responsables de l'étude et éventuellement les autorités de Santé pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, votre anonymat sera préservé. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

- Les données enregistrées à l'occasion de cette étude feront l'objet d'un traitement informatisé par le responsable du mémoire. S'agissant de données nominatives, vous bénéficiez à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données vous concernant auprès du responsable de l'étude.

- Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002, relative aux droits des malades) les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués si vous le souhaitez.

- Si vous avez des questions pendant votre participation à cette étude, vous pourrez contacter l'ostéopathe responsable de l'étude, Mme PINET Noémie, téléphone : 06.26.03. [REDACTED], email : pinet.noemi [REDACTED]

- Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui vous seront prodigués.
- Vous pouvez également décider en cours d'étude d'arrêter votre participation

Je vous remercie d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'informations.

Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, je vous invite à signer le formulaire de consentement ci-joint.

Annexe 5 : Formulaire de consentement du patient pour la participation à l'étude

Je soussigné(e) (Nom et Prénom du sujet),

Accepte de participer à l'étude : Intérêt d'une séance ostéopathique lors d'un suivi postopératoire après pose d'une prothèse orthopédique totale de hanche.
Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par Mme PINET Noémie - Ostéopathe.

J'ai lu et compris la fiche d'informations qui m'a été remise.

J'accepte que les documents de mon dossier médical qui se rapportent à l'étude puissent être accessibles aux responsables de l'étude et éventuellement aux autorités de santé. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire et qu'il n'y a pas de participation financière de ma part.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment en

cours d'étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui me seront prodigués. Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs

responsabilités.

Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte

librement

et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à

Le

Signature du sujet de l'étude Nom et signature du responsable

Annexe 6 : Autorisation du droit à l'image

Intérêt d'une séance ostéopathique lors d'un suivi post opératoire après pose d'une prothèse orthopédique de hanche

Je soussigné(e),

Nom : Prénom :

Date de naissance : Téléphone :

Adresse :

Code postal : Ville :

Autorise, à titre gratuit : Mme PINET Noémie, Ostéopathe

5 rue de l'église, 01460 PORT

- A me filmer et/ou me photographier pour la réalisation de pièces

complémentaires pour

son mémoire intitulé : « intérêt d'une séance ostéopathique lors d'un suivi
postopératoire
après pose d'une prothèse orthopédique totale de hanche ».

- A insérer les photographies comme documents explicatifs des techniques

utilisées au cours
des différentes étapes de cette étude.

- A diffuser les images lors de la soutenance du mémoire à l'école ATSA de

Limonest.

Le visage du patient ne sera ni filmé ni photographié et sera éventuellement flouté afin de garder l'anonymat du patient.

Lieu de réalisation des images : _____

- Au Centre Hospitalier du Haut Bugey au sein du bloc opératoire le 28/09/2021

- Au domicile du patient lors des diverses consultations de l'étude

Je peux me rétracter à tout moment, sur simple demande à la responsable de

l'étude :

- Téléphone : 06.26.03.61.45 - Mail : pinet.noemie.osteo@gmail.com

Je m'engage à ne pas tenir pour responsable la personne ou structure précitée

ainsi que ses
représentants.

La présente autorisation est personnelle et incessible et ne s'applique qu'aux

Annexe 7 : Courrier au directeur Centre Hospitalier du Haut Bugey

Mme PINET Noémie

Ostéopathe, N° ADELI [REDACTED] 1995

N° de SIRET : [REDACTED] 00020

Adresse : 5 rue de l'église,
01460 PORT

Tel : [REDACTED] 45

Mail : [REDACTED]@gmail.com

Monsieur le Directeur
Centre Hospitalier du Haut Bugey
1 route de Veyziat
01117 OYONNAX

À PORT, le 07/09/2021

Monsieur le Directeur,

Je suis diplômée ostéopathe depuis le 15 mai 2018 et j'exerce depuis cette date. Je désire devenir Ostéopathe D.O et de ce fait je prépare un mémoire.

Je me permets de vous contacter, réalisant ce mémoire sur les suites chirurgicales concernant les prothèses de hanches.

J'accompagne des patients après la pose de prothèses orthopédiques depuis septembre 2020, à la suite d'une rencontre réalisée le lundi 10/02/2020 et de l'accord donné par le Docteur Yousef, chirurgien orthopédiste dans votre hôpital.

Cette étude me permet de savoir s'il est possible de diminuer les potentielles douleurs postopératoires et si un suivi ostéopathique peut-être bénéfique en complément de la kinésithérapie lors de la rééducation.

J'ai pu commencer mon étude et effectuer plusieurs séances sur 6 patients opérés, séances qui se sont très bien déroulées.

Mon sujet de mémoire a lui aussi été accepté en l'état par le Conseil Scientifique de l'école ATSA de Limonest, le mardi 17/03/2020 - école dans laquelle j'ai étudié pendant 5 années pour l'obtention de mon diplôme -.

Le Docteur Yousef m'avait également proposé de participer à une chirurgie, prévue initialement le jeudi 19/03/2020, puis reportée au mardi 27/10/2020, compte tenue de la situation sanitaire. Malheureusement, à cette seconde date rien n'a pu se réaliser suite à une nouvelle interruption des opérations avec le plan blanc.

Après un contact par mail fin août 2021 avec le chirurgien, celui-ci m'a informé avoir reprogrammé des opérations de PTH pour la rentrée de septembre. Il m'a également donné son accord pour poursuivre l'étude de mon mémoire auprès des patients. Il m'a aussi proposé de nouvelles dates pour participer à une chirurgie :

- Mardi 14/09/2021
- Mardi 21/09/2021
- Jeudi 23/09/2021
- Mardi 28/09/2021

C'est pourquoi, je me permets de vous solliciter aujourd'hui, afin de vous demander

à

nouveau l'autorisation de participer à cette chirurgie. Cela me permettrait d'être plus consciente des séquelles physiques et des suites postopératoires de cette

opération, ce qui

m'aiderait à traiter au mieux les patients lors de mon étude.

Il est bien entendu que je me soumettrai à tous les protocoles sanitaires en vigueur

au niveau

du Centre Hospitalier et des blocs opératoires, sachant que je suis vaccinée contre la Covid avec le pass sanitaire validé depuis le 20/08/2021.

De plus, je souhaiterais savoir, si vous accepteriez que je prenne des

photographies et/ou que

je filme l'opération afin d'apporter des images supplémentaires à mon dossier ? Je

signer au préalable une autorisation de droit d'image au patient et celles-ci seront

utilisées

uniquement dans le cadre de mon mémoire. Je vous précise que sur les photos

mémoire, le visage des patients sera flouté afin de garantir le total anonymat de la

personne. Je suis disponible pour vous rencontrer si vous souhaitez de plus amples

informations.

Par avance je vous remercie très sincèrement de l'attention que vous porterez à ma

demande,

et vous prie de recevoir, Monsieur le Directeur, l'expression de mes respectueuses salutations.

Noémie PINET

Annexe 8 : Convention avec l'hôpital pour le bloc opératoire

CONVENTION DE STAGE D'OBSERVATION

La présente convention règle les rapports :

Entre d'une part :

Centre Hospitalier du Haut Bugey
1 route de Veyziat
CS 20100
01117 OYONNAX CEDEX
représenté par son directeur, Monsieur Aurélien CHABERT

Et d'autre part :

Madame Noémie PINET
5 rue de l'église
01460 port

ARTICLE 1

Madame Noémie PINET, Ostéopathe effectuera un stage d'observation les **mardi 27 octobre 2020 et jeudi 5 novembre 2020**, au sein du **bloc opératoire**.

ARTICLE 2

Le stage se déroulera sous la responsabilité du docteur Samir YOUSEF.

ARTICLE 3

Pour ce stage, le stagiaire doit souscrire une assurance qui couvre les dommages qu'il pourrait causer ainsi que ceux que l'on pourrait lui causer.

En cas d'accident survenu au cours de ce stage, le stagiaire ne pourra pas bénéficier de la législation concernant les accidents du travail.

Le stagiaire présentera son attestation d'assurance avant le début du stage.

ARTICLE 4

Aucune rémunération ne sera versée au stagiaire.

ARTICLE 5

En référence à l'article R 4127-4 du code de la santé publique, le stagiaire devra respecter le secret médical ainsi que les obligations auxquelles sont astreints les fonctionnaires dont notamment le secret professionnel et le devoir de neutralité, de discrétion professionnelle et de réserve.

ARTICLE 6

Le stagiaire doit se conformer au règlement intérieur de l'établissement d'accueil.

En cas de manquement à celui-ci ou à toutes règles professionnelles, le directeur de l'établissement d'accueil pourra mettre un terme immédiat au stage.

Oyonnax, le 28 septembre 2020

Signature du responsable
de l'établissement d'accueil

Pour le directeur,
Florie ANDRE POYAUD,
Directrice adjointe.

CENTRE HOSPITALIER DU HAUT BUGEY
CS 20100 - 01117 OYONNAX Cedex
Tél. 04 74 73 10 01


Signature du stagiaire


Mme PINET Noémie
Ostéopathe
Tél. 06 26 08 61 45
N°ADEL: 01 0004695

Et approuvé le 12/10/20


Illustration 35 : Convention avec le CHHB pour participer à une opération de PTH

Annexe 9 : Compte rendu postopératoire



 **CENTRE HOSPITALIER
DU HAUT-BUGEY**



 **GHT** BRESSE
HAUT-BUGEY
Groupe des Hôpitaux de Territoire



COMPTE-RENDU OPERATOIRE

CHIRURGIE
ORTHOPÉDIQUE ET
TRAUMATOLOGIQUE
FINISS 01 000 5239

Docteur S. YOUSEF
Médecin Hospitalier
Chef de service

Réf: SC

Nom et Prénom : 
Date de naissance : 

Opérateur : Docteur YOUSEF Samir
Aides opérateurs : 
Anesthésiste : 
Date de l'intervention : 10/09/2020

Diagnostique : Coxarthrose évoluée de hanche gauche.
Intervention : Prothèse totale de la hanche gauche , type HIP'N GO.

Compte-rendu opératoire :
Réalisation de la check list selon les recommandations de l'HAS

Préparatifs :
Sous anesthésie générale, installation en décubitus latéral droit, badigeonnage et champs mis en place.

Préparatifs et
dates de rendez-vous
74 73 10 13
74 73 10 57

Préparatifs de jour
74 73 10 89
74 73 11 35

Chirurgie
74 73 10 41
74 73 10 87

Par une voie d'abord postéro-externe de Moore.
Incision cutanée, sous-cutanée et du fascia lata.
Désinsertion des muscles pelvi-trochantériens.
Incision au niveau de la capsule.
Luxation de la tête fémorale.
Section au niveau du col fémoral à l'aide d'une scie oscillante.
Nettoyage au niveau du cotyle.
Excision du ligament rond.

Préparation du cotyle à la fraise de taille progressive jusqu'au diamètre 50.
Un essai est réalisé avec une stabilité satisfaisante.
Un cotyle sans ciment PRESS FIT type HIP'N GO, est mis en place, de taille 50.

Passage au niveau du fémur.
Préparation de l'orifice métaphyso-diaphysaire proximal du fémur au ciseau gouge
puis avec des râpes cylindriques et des râpes HIP'N GO de taille progressive, jusqu'à
la taille N° 6.
Essai réalisé avec un col moyen qui montre une stabilité bien satisfaisante.

Illustration 36 : Photocopie du compte-rendu postopératoire, patient clinique n°1

La tige VA définitive sans ciment type HIP'N GO taille N°6 est mise en place.
Montage de la cupule 50 avec une tête 28, en inox, col moyen. L'ensemble est mis en place.
Réduction de la prothèse définitive qui montre une bonne stabilité.
Fermeture plan par plan sur un drainage par un redon aspiratif.

Aucune difficulté technique particulière à signaler au cours de cette intervention

Suites et consignes post opératoires :

La patiente a reçu avant l'intervention une antibioprofylaxie par CEFAZOLINE.
Pansements tous les deux jours.
Ablation des agrafes à J 15. Ablation d'un redon 48 heures après l'intervention.
Mise au fauteuil le lendemain de l'intervention.
La marche avec appui complet est autorisée, à débiter après avoir réalisé l'ablation des redons.
Patiente mise sous traitement anti-coagulant par LOVENOX 0.4 une injection par jour.

Illustration 37 : Photocopie du compte rendu postopératoire, patient clinique n°1 (suite)

Annexe 10 : Tableau d'interrogatoire aux patients

Sexe		Homme / Femme
Nom		
Prénom		
Date de naissance		
Profession		
Téléphone		
Adresse		

L'opération	Date	
	Anesthésie	Générale Rachianesthésie
	Complication post opératoire	
	Rééducation	SSR Domicile
	1er jour de marche	
	Nombre séances kinés	... / jours ... / semaine
	Traitement	Antalgiques par jour Piqûre contre la phlébite (anticoagulant) Autres (HTA, cholestérol, diabète, thyroïde, ...)

Date de la séance	Séance	
	1	
	Séance	
	2	

Motif de consultation	Séance	
	3	
	Zone douloureuse	
	4	
	Depuis quand (Avant / après l'opération)	
Intensité de la douleur (EVA)		
Facteurs déclenchants :		
- Repos		
- Mouvements		
Facteurs soulageants :		
- Repos		
- Mouvements		

	Ressenti : - Fourmillements - Décharges électriques - Brûlures - Crampes - Engourdissements - ...	
--	---	--

Etat général	Sphère crânienne	
	Sphère pulmonaire	
	Sphère cardiaque	
	Sphère digestive	
	Sphère urinaire	
	Sphère gynécologique	
	Sommeil	
	Poids	
	Semelles orthopédiques	

Antécédents	Traumatiques	
	Chirurgicaux	

Evolution depuis la séance précédente	Séance 2 :
	Séance 3 :

	Séance 4 :

Tableau 22 : Tableau d'interrogatoire

Annexe 11 : Tableau de mesures au goniomètre à deux branches

Séance 1 :		
flexion Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
Séance 1 :		
Extension Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
Goniomètre		
Séance 1 :		
Abduction Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
Séance 1 :		
Adduction Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
Séance 1 :		
Rotation interne Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
Séance 1 :		
Rotation externe Séance 2 :		
Séance 3 :		
Séance 4 :		
<i>Tableau 23 : Tableau de mesures du goniomètre</i>		

Annexe 12 : Tableaux des tests ostéopathiques

Cervicales		
Tests articulaires du rachis Lombaires	Dorsales	
Le pied		
Tests des membres inférieurs Talo-crurale Tibio-fibulaire inférieure Tibio-fibulaire supérieure Fémoro-tibiale Membrane interosseuse de la jambe		
Iliques		
Tests du bassin Sacrum Coccyx Coxo-fémorale		
NFPC À la palpation		
Tests du périnée à la toux Membranes obturatrices		
Psoas		
Piriforme Tests musculaires Carré des lombes Adducteurs Ischio-jambiers		
Ecoute tissulaire globale		
Tests sphère digestive Palpation des neuf cadrans	Ecoute tissulaire petit bassin	
Côtes		
Tests du thorax Sternum	Diaphragme	
SSB		
Axe cranio-sacré <i>Tableau 24 : Tableaux des dysfonctions ostéopathiques retrouvées</i>	Tests du crâne	MTR
		Faux du cerveaux
		Tente du cervelet

TABLES

1. Table des illustrations

<u>Illustration 1</u> : Schéma des trois parties formant l'acétabulum, Netter	10
<u>Illustration 2</u> : Ostéologie de l'articulation coxo-fémorale, vue antérieure, Netter	11
<u>Illustration 3</u> : Ostéologie de l'articulation coxo-fémorale, vue postérieure, Netter	11
<u>Illustration 4</u> : Arthrologie de l'articulation coxo-fémorale, Netter	12
<u>Illustration 5</u> : Muscles iliaques et psoas, Netter	13
<u>Illustration 6</u> : Les muscles fessiers, pelvi-trochantériens et ischio-jambiers, Netter	15
<u>Illustration 7</u> : Les muscles adducteurs, Netter	16
<u>Illustration 8</u> : Les muscles de la loge antérieure de la cuisse, Netter	17
<u>Illustration 9</u> : Les plexus nerveux, Netter	18
<u>Illustration 10</u> : Vascularisation de la tête et du col fémoral, Netter	19
<u>Illustration 11</u> : Anatomie vasculo-lymphatique de la hanche, Netter	19
<u>Illustration 12</u> : Coupe transversale du pelvis masculin, Netter	21
<u>Illustration 13</u> : Coupe transversale pelvis féminin, Netter	21
<u>Illustration 14</u> : Mouvements et amplitudes articulaires de la hanche, Kamina	22
<u>Illustration 15</u> : Représentation des contraintes de charge sur l'architecture pelvienne, Kapandji	23
<u>Illustration 16</u> : Différence entre les divers schémas posturaux, Kapandji	24
<u>Illustration 17</u> : Angle cervico-diaphysaire selon l'âge et la morphologie, Kamina	25
<u>Illustration 18</u> : Angles AIH et VOC, Kamina.....	26
<u>Illustration 21</u> : Tableau indice de WOMAC, https://global-uploads.webflow.com/5efdebdeb7b3547cff001ad5/5fe184cd1d710d53f89c0c67_Index%20Womac.pdf	28
<u>Illustration 23</u> : Schéma des trames osseuses de la tête fémorale, Testut [5]	29
<u>Illustration 24</u> : Evolution de la PTH au fils du temps, cours Pathologie du membre inférieur, Dr NOYER D.	31

Illustration 25 : Radiologie du bassin sur les différence entre PTH (droite) et PIH (gauche), cours imagerie médicale, Dr HYSPA JP.
..... 32

Illustration 26 : Images des diverses parties de la prothèse totale de hanche à double

mobilité, livre : la prothèse de hanche dans tous ses états
..... 33

Illustration 27 : Schéma de l'installation sur table orthopédique pour voie d'abord

postéro-

externe d'une PTH Droite, livre : Technique chirurgicale orthopédique
..... 36

Illustration 28 : Schéma de la zone opérée en regard de l'articulation coxo-

fémorale, Livre :

voie d'abord chirurgicale du membre inférieur
..... 37

Illustration 29 : Echelle Visuelle Analogique,

[http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-](http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-11-01/echelles-d-evaluation-de-la-douleur)

[11-01/echelles-d-evaluation-de-la-douleur](http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-11-01/echelles-d-evaluation-de-la-douleur)

..... 51

Illustration 30 : Goniomètre à deux branches, livre : Goniométrie, manuel

d'évaluation des

amplitudes articulaires des membres et du rachis
..... 52

Illustration 31 : Mesure de la Flexion / Extension au goniomètre à deux branches,

Livre :

Goniométrie, manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis : 53

Illustration 32: Mesure de l'Abduction / Adduction au goniomètre à deux branches,

. Livre :

Goniométrie, Manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis : 54

Illustration 33 : Mesure de la Rotation Interne / Rotation Externe au goniomètre,

Livre :

Goniométrie, Manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis : 55

Illustration 34 : Schéma des lignes de force de LITTLE JOHN, [http://cabinet-](http://cabinet-osteopathie-le-rouret-06.blogspot.com/p/les-lignes-de-force.html)

[osteopathie-](http://cabinet-osteopathie-le-rouret-06.blogspot.com/p/les-lignes-de-force.html)

[le-rouret-06.blogspot.com/p/les-lignes-de-force.html](http://cabinet-osteopathie-le-rouret-06.blogspot.com/p/les-lignes-de-force.html)

..... 95

Illustration 35 : Schéma des tabliers de Glénard, Traité d'ostéopathie viscérale

..... 96

129

Illustration 36 : Schéma des quatre diaphragmes, livre : architecture cranio-sacré

2. Table des photographies

<u>Photographie 1</u> : radio préopératoire de la hanche gauche a opéré, photographie prise au bloc opératoire	27
<u>Photographie 2</u> : Matériel utilisé pendant l'opération, Photographie prise au bloc opératoire	35
<u>Photographie 3</u> : Matériel utilisé pendant l'opération (suite), Photographie prise au bloc opératoire	35
<u>Photographie 4</u> : Matériel de surveillance du patient pendant l'opération, Photographie prise au bloc opératoire	35
<u>Photographie 5</u> : Installation du patient pour une PTH Gauche, Photographie prise au bloc opératoire	36
<u>Photographie 6</u> : Découpe de la tête fémorale, Photographie prise au bloc opératoire	38
<u>Photographie 7</u> : Ablation de la tête fémorale abimée, Photographie prise au bloc opératoire	38
<u>Photographie 8</u> : Forage du cotyle, Photographie prise au bloc opératoire	39
<u>Photographie 9</u> : Installation de l'implant cotyloïdien, Photographie prise au bloc opératoire	40
<u>Photographie 10</u> : Installation de l'implant fémoral, Photographie prise au bloc opératoire	41
<u>Photographie 11</u> : Fermeture de la zone opératoire avec points et agrafes, Photographie prise au bloc opératoire	42
<u>Photographie 12</u> : Mesure de la Flexion au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	53
<u>Photographie 13</u> : Mesure de l'Extension au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	53
<u>Photographie 14</u> : Mesure de l'Abduction au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	54
<u>Photographie 15</u> : Mesure de l'Adduction au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	54
<u>Photographie 16</u> : Mesure de la Rotation Externe de hanche au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	55
<u>Photographie 17</u> : Mesure de la Rotation Interne de hanche au goniomètre, Photographie prise avec un patient de l'étude	55

<u>Photographie 18</u> : Test du rachis, photographie prise avec une patiente de l'étude	
.....	58
<u>Photographie 19</u> : Test de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	58
<u>Photographie 20</u> : Test des iliaques, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	59
<u>Photographie 21</u> : Test du sacrum, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	59
<u>Photographie 22</u> : Test du coccyx, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	59
<u>Photographie 23</u> : Test de la membrane obturatrice, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	60
<u>Photographie 24</u> : Test du noyau fibreux du périnée, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	60
<u>Photographie 25</u> : Ecoute tissulaire du petit bassin, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	60
<u>Photographie 26</u> : Test du diaphragme, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	61
<u>Photographie 27</u> : Test du sternum, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	61
<u>Photographie 28</u> : Test de la base du crâne, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	61
<u>Photographie 29</u> : Technique de correction en TGO de l'articulation coxo-fémorale, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	62
<u>Photographie 30</u> : Technique de correction du muscle piriforme, Photographie prise avec un patient de l'étude	
.....	131
<u>Photographie 31</u> : Technique de correction du muscle psoas, Photographie prise	
.....	63

3. Table des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Degrés d'amplitude en fonction des mouvements articulaires	22
<u>Tableau 2</u> : Récapitulatif des patients traités en ostéopathie	66
<u>Tableau 3</u> : Récapitulatif des patients non traités en ostéopathie.....	66
<u>Tableau 4</u> : Récapitulatif des mesures d'EVA prises au cours de l'étude	67
<u>Tableau 5</u> : Evolution de l'indice de Womac	69
<u>Tableau 6</u> : Mesure de la Flexion au goniomètre	71
<u>Tableau 7</u> : Mesure de l'Extension au goniomètre	73
<u>Tableau 8</u> : Mesure de l'Abduction au goniomètre	75
<u>Tableau 9</u> : Mesure de l'Adduction au goniomètre	77
<u>Tableau 10</u> : Mesure de la Rotation Interne au goniomètre	79
<u>Tableau 11</u> : Mesure de la Rotation Externe au goniomètre	81
<u>Tableau 12</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions cervicales	83
<u>Tableau 13</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions dorsales	84
<u>Tableau 14</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions lombaires	84
<u>Tableau 15</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions du membre inférieur	85
<u>Tableau 16</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions articulaires du bassin	86
<u>Tableau 17</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions du NFCP et de la membrane obturatrice	87
<u>Tableau 18</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions musculaires	88
<u>Tableau 19</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions viscérales	89
<u>Tableau 20</u> : Tableau récapitulatif des dysfonctions thoraciques	90
<u>Tableau 21</u> : Tableau des dysfonctions crâniennes	91
<u>Tableau 22</u> : Tableau d'interrogatoire	125
<u>Tableau 23</u> : Tableau de mesures du goniomètre	126
<u>Tableau 24</u> : Tableaux des dysfonctions ostéopathiques retrouvées	127

4. Table des graphiques

<u>Graphique 1</u> : Evolution de l'intensité de la douleur pour les patients du groupe clinique .	67
<u>Graphique 2</u> : Evolution de l'intensité de la douleur pour les patients du groupe témoin ..	67
<u>Graphique 3</u> : Evolution de l'indice de Womac, groupe clinique	69
<u>Graphique 4</u> : Evolution de l'indice de Womac, groupe témoin.....	69
<u>Graphique 5</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Flexion, groupe clinique	71
<u>Graphique 6</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Flexion, groupe témoin	71
<u>Graphique 7</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Extension, groupe clinique	73
<u>Graphique 8</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Extension, groupe témoin	73
<u>Graphique 9</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Abduction, groupe clinique	75
<u>Graphique 10</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Abduction, groupe témoin	75
<u>Graphique 11</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Adduction, groupe clinique	77
<u>Graphique 12</u> : Evolution de l'amplitude articulaire d'Adduction, groupe témoin	77
<u>Graphique 13</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Interne, groupe clinique	79
<u>Graphique 14</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Interne, groupe témoin ..	79
<u>Graphique 15</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Externe, groupe clinique	81
<u>Graphique 16</u> : Evolution de l'amplitude articulaire de Rotation Externe, groupe témoin .	81

5. Table des schémas

<u>Schéma 1</u> : Rapports anatomiques de l'articulation coxo-fémorale	97
<u>Schéma 2</u> : Rapports anatomiques avec le rachis lombaire	98
<u>Schéma 3</u> : Rapports anatomiques avec l'occiput	100
<u>Schéma 4</u> : Rapports anatomiques avec le sacrum	102

6. Table des annexes

<u>Annexe 1</u> : Livret de prévention des risques de luxation de la prothèse de hanche	107
<u>Annexe 2</u> : Indice de Womac du patient clinique n°1	111
<u>Annexe 3</u> : Lettre au chirurgien orthopédiste de l'étude	112
<u>Annexe 4</u> : Lettre explicative de l'étude pour les patients	113
<u>Annexe 5</u> : Formulaire de consentement du patient pour la participation à l'étude	116
<u>Annexe 6</u> : Autorisation du droit à l'image	117
<u>Annexe 7</u> : Courrier au directeur Centre Hospitalier du Haut Bugey	118
<u>Annexe 8</u> : Convention avec l'hôpital pour le bloc opératoire	120
<u>Annexe 9</u> : Compte rendu postopératoire	121
<u>Annexe 10</u> : Tableau d'interrogatoire aux patients	123
<u>Annexe 11</u> : Tableau de mesure au goniomètre à deux branches	126
<u>Annexe 12</u> : Tableau des tests ostéopathiques	127

BIBLIOGRAPHIE

[1] SERRIE A, Douleurs, évaluation, diagnostic, traitements, Volume 13, n° 2, pages 63-73 (avril 2012)

[2] NETTER F, Atlas d'anatomie humaine, édition Elsevier Masson, 5ème édition, 201, pages 473 à 492.

[3] KAMINA, Anatomie Clinique, édition Maloine, 4ème édition, Tome 1, Anatomie générale – membres

[4] A. I. KAPANDJI, Anatomie fonctionnelle, Membre inférieur, Edition Maloine, 7ème édition

[5] TESTUT L, traité d'anatomie humaine, tome 1, Paris 1899

[6] MERTL P et HUTEN D, Cahier d'enseignement de la SOFCOT, La prothèse totale de hanche dans tous ses états, édition Elsevier Masson, 2017

[7] FESSY M-H et HUTEN D, Cahier d'enseignement supérieur de la SOFCOT, La double mobilité « en marche » dans les prothèses totales de hanche, édition Elsevier Masson, 2018

[8] BACH J-F, IMBERT J-C, JASMIN C, MENARS J et NEVEUX J-Y, Encyclopédie médico-chirurgicale, Techniques chirurgicales orthopédie – traumatologie, édition techniques Paris, 1991

[9] C. MASQUELET A, J. MCCULLOUGH C, TUBIANA R, FYFE I, KLENERMAN L

et LETOURNEL E, Voies d'abord chirurgicales du membre inférieur, édition Masson, 1994
[9] S. ZILBERMANN, Architecture cranio-sacré, application au concept ostéopathique, Edition De Verlaque, 1973 à 97

[10] FELL H, ZINGG M et HANNOUCHE D, Reprise d'activité professionnelle et sportive

après prothèse totale de hanche : Revue du rhumatisme monographies 87, Page 69-74, 135 édition Elsevier Masson, 2020

[11] DELBARRE GROSSEMY I, Goniométrie, Manuel d'évaluation des amplitudes

WEBOGRAPHIE

Différence entre PTH et PIH : https://www.rhumatismes.net/index.php?id_q=495

Historique de la prothèse de hanche : <https://www.prothese-hanche.com/pdf/histoire-prothese-hanche.pdf>

Les prothèses totale de hanche, Académie de médecine, juin 2018 : <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2018/06/P.1063-1070.pdf>

Evaluation des prothèses de hanche, HAS, septembre 2007 https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/rapport_evaluation_des_protheses_de_hanche.pdf

Indice de womac : https://global-uploads.webflow.com/5efdebdeb7b3547cff001ad5/5fe184cd1d710d53f89c0c67_Index%20Womac.pdf

RESUME

Ce mémoire étudie l'évolution de la douleur et de la récupération des mouvements articulaires en post opératoire d'arthroplastie totale de hanche.

L'étude clinique s'est déroulée sur 12 patients (sept femmes et cinq hommes) âgés de 59 à 85 ans, opérés pour la pose d'une prothèse totale de hanche (PTH) auprès du Docteur YOUSEF Samir, chirurgien orthopédiste au Centre Hospitalier du Haut Bugey.

Les patients étaient répartis en deux groupes : un groupe clinique : traité en ostéopathie et rentré à domicile à une semaine postopératoire et un ~~groupe témoin~~ : non traité en ostéopathie et resté en service de soins de suite et rééducation pendant un mois

~~Les résultats mettent en évidence~~ : une diminution significative de la douleur chez tous les patients (EVA), une diminution des gênes physiques occasionnées au quotidien par le biais de l'indice de Womac et une augmentation de l'amplitude articulaire de l'articulation coxo-fémorale opérée dans tous les mouvements mesurés au goniomètre.

Après comparaison des deux groupes de l'étude, on observe une plus grande amélioration pour les patients traités en ostéopathie.

Les résultats ne sont pas assez probants à la vue du nombre trop restreint de patients, mais sont encourageants pour poursuivre l'étude.

Mots clefs : Ostéopathie, Arthroplastie, prothèse totale de hanche, Echelle visuelle analogique, Goniomètre, Indice de Womac

ABSTRACT

This thesis studies pain evolution and recovery of joint movement postoperatively for total hip replacement.

The clinical study took place with 12 patients (seven women and five men) aged 59 to 85, operated for the installation of a total hip prosthesis (THP) with Doctor YOUSEF Samir, orthopedic surgeon at the Center Hospitalier of Haut Bugey.

The patients were divided into two groups: a clinical group: treated in osteopathy and returning home one week after surgery and ~~a control~~ group: not treated in osteopathy and remaining in follow-up care and rehabilitation for one month.

~~The results highlight~~: a significant reduction in pain in all patients, a reduction in physical daily discomfort on the Womac index and an increase in the range of motion of the operated coxo-femoral in all movements measured with the goniometer.

After comparison of the two study groups, a greater improvement was observed for patients treated in osteopathy.

The results are not conclusive enough given the small patient number, but are encouraging to continue the study.

Keywords : Osteopathy, Arthroplasty, total hip prosthesis, Visual analogue scale, Goniometer, Womac index